

Дмитриева Л. Н., Краснов Я. М., Чумачкова Е.А., Осина Н. А., Зимирова А. А.,
Иванова А.В., Карнаухов И. Г., Караваева Т.Б., Щербакова С. А., Кутырев В. В.

Распространение вариантов вируса SARS-COV-2, вызывающих озабоченность (VOC) и интерес (VOI) на основе количества их геномов, депонированных в базу данных GISAID за неделю с 05.03.2022 г. по 11.03.2022 г.

*ФКУЗ Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб»
Роспотребнадзора, Саратов, Российская Федерация*

В обзоре представлен анализ геновариантов вируса SARS-CoV-2, вызывающих озабоченность (VOC) и интерес (VOI) на основе их геномов в базе GISAID за неделю с 05.03.2022 г. по 11.03.2022 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 9218012 геномных последовательностей вируса SARS-COV-2, за анализируемую неделю в базу данных депонировано еще 240 437 образцов геновариантов (за предыдущую неделю 318 098 геномов).

Всего депонировано 7 770 995 геномов пяти вариантов, по классификации ВОЗ - вызывающие озабоченность (VOC) – 83,6 % от общего числа размещенных геномов вируса SARS-COV-2 (на предыдущей неделе – 83,9 %). Геновариантов, представляющих интерес (VOI), депонировано 23 249 (0,25 % от общего числа депонированных геномов вируса SARS-COV-2).

Варианты, вызывающие озабоченность (VOC)

По данным ВОЗ циркуляция геноварианта Alpha зарегистрирована в 203 странах мира, геноварианта Beta – в 153 странах, геноварианта Gamma – в 113 странах, геноварианта Delta – в 208 странах, геноварианта Omicron – в 195 странах (по данным СМИ на 11.03.2022г. случаи заражения новым геновариантом выявлены в 203 странах).

Информация по обновленным данным о депонированных геномах вируса SARS-COV-2 вариантов VOC: **Alpha (B.1.1.7+Q.*), Beta (B.1.351+B.1.351.2+B.1.351.3), Gamma (P.1+P.1.*), Delta (B.1.617.2+AY.*) и Omicron (B.1.1.529+BA.*)** в базе GISAID дана в таблице 1.

Вариант GRY (B.1.1.7+Q.*), Alpha

Относительно 4 марта в базе данных GISAID представлено еще 234 генома вируса SARS-COV-2, относящихся к варианту VOC 202012/01 (Alpha) (за предыдущую неделю – 1 556 геномов). Итого – 1 168 769 геномов вируса варианта **B.1.1.7 (Alpha)**.

В базе данных GISAID зафиксировано 185 стран и территорий, в которых циркулируют геномы варианта Alpha:

Албания, Алжир, Андорра, Ангола, Ангилья, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Армения, Аруба, Австралия, Австрия, Азербайджан, Афганистан, Багамские Острова, Бахрейн,

Бангладеш, Барбадос, Беларусь, Бельгия, Белиз, Бенин, Бермудские острова, Бонайре, Босния и Герцеговина, Бразилия, Британские Виргинские острова, Болгария, Буркина-Фасо, Бурунди, Великобритания, Венесуэла, Вьетнам, Венгрия, Виргинские острова (США), Габон, Гамбия, Грузия, Германия, Гана, Гибралтар, Греция, Гренада, Гваделупа, Гуам, Гватемала, Гвинея, Гвинея-Бисау, Гаити, Гондурас, Гонконг, Дания, Демократическая Республика Сан-Томе и Принсипи, Джибути, Доминика, Доминиканская Республика, Демократическая Республика Конго, Египет, Замбия, Исландия, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирак, Ирландия, Израиль, Испания, Италия, Кабо-Верде, Камбоджа, Камерун, Канада, Канарские острова, Катар, Каймановы острова, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, Кюрасао, Кипр, Казахстан, Кения, Косово, Кувейт, Кыргызская Республика, Латвия, Ливан, Ливия, Либерия, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Мадагаскар, Малави, Малайзия, Мальдивы, Мальта, Мартиника, Маврикий, Майотта, Мексика, Молдова, Монако, Монголия, Монтсеррат, Марокко, Мозамбик, Мьянма, Намибия, Непал, Нидерланды, Никарагуа, Новая Зеландия, Нигер, Нигерия, Норвегия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Палестина, Парагвай, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Реюньон, Румыния, Россия, Руанда, Республика Конго, Республика Фиджи, Республика Вануату, Республика Сейшельские Острова, Северная Македония, Содружество Северных Марианских Островов, Сент-Люсия, Сальвадор, Саудовская Аравия, Сенегал, Сербия, Сингапур, Синт-Мартен, Словакия, Словения, Сомали, Суринам, Судан, США, Тайвань, Таиланд, Того, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Теркс и Кайкос, Уганда, Украина, Узбекистан, Уоллис и Футуна, Филиппины, Фарерские острова, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, Чехия, Черногория, Чад, Чили, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, ЦАР, Экваториальная Гвинея, Эстония, Эсватини, Эфиопия, Эквадор, Южная Африка, Южная Корея, Южный Судан, Ямайка, Япония.

Доля геноварианта Alpha в структуре VOC на анализируемой неделе в сравнении с предыдущей уменьшилась с 0,5 до 0,1 %.

Вариант GH/501Y.V2 (B.1.351+B.1.351.2+B.1.351.3), Beta.

На 11 марта в международной базе данных GISAID размещено 40 651 геномных последовательностей, относящихся к линии B.1.351, за анализируемую неделю депонировано 108 геновариантов Beta (на предыдущей 61).

Всего по базе данных GISAID депонированы геномы варианта Beta из 123 стран и территорий: Австралия, Австрия, Аруба, Ангола, Андорра, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Бангладеш, Бахрейн, Бенин, Ботсвана, Болгария, Бельгия, Бразилия, Бруней, Бурунди, Великобритания, Гана, Гваделупа, Гватемала, Гвинея-Бисау, Германия, Габон, Греция, Грузия, Гуам, Дания, ДРК, Джибути, Замбия, Зимбабве, Израиль, Иордания, Италия, Испания, Ирландия, Иран, Ирак, Индия, Индонезия, Исландия, Канада, Камерун, Каймановы острова, Кот-д'Ивуар, Кения, Коморы, Коста-Рика, Колумбия, Китай, Кувейт, Кыргызская Республика, Катар, Латвия, Лесото, Литва, Либерия, Люксембург, Мадагаскар, Малави, Малайзия, Мальта, Мартиника, Мозамбик, Майотта, Маврикий, Мексика, Монако, Марокко, Намибия, Нидерланды, Нигерия, Нигер, Никарагуа, Норвегия, Новая Зеландия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Панама, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Россия, Руанда, Румыния, Реюньон, Республика Сейшельские Острова, Саудовская Аравия, Северная Македония, Сенегал, Сингапур, Синт-Мартен, Сомали, Суринам, Словакия, Словения, США, Тайвань, Таиланд,

Тунис, Турция, Того, Уганда, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, ЦАР, Чили, Чехия, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Экваториальная Гвинея, Эсватини, Эстония, Эфиопия, Южная Корея, ЮАР, Южный Судан, Япония.

С начала пандемии наибольшее число геновариантов Beta в базе данных GISAID представили ЮАР (17,5 % от всех депонированных вариантов Beta), Франция (8,4 %), Филиппины (7,9 %), США (7,8 %).

Доля геноварианта Beta в структуре VOC на анализируемой неделе осталась незначительной и составила 0,06 % (на предыдущей 0,02 %).

Вариант GR/501Y.V3 (P.1+P.1.*), Gamma.

С 1 ноября 2020 года в базе GISAID представлено 121 142 генома вируса SARS-CoV-2 варианта P.1 Gamma, за анализируемую неделю в базу данных размещено еще 26 геномов.

В базе данных GISAID на 11 марта циркуляция геноварианта Gamma зафиксирована в 90 странах и территориях: Ангола, Аргентина, Аруба, Австралия, Австрия, Антигуа и Барбуда, Багамы, Бангладеш, Бахрейн, Барбадос, Белиз, Бонайре, Бразилия, Бельгия, Боливия, Босния и Герцеговина, Великобритания, Венесуэла, Виргинские Острова (Великобритания), Виргинские острова (США), Гаити, Гана, Гайана, Германия, Гуам, Гондурас, Греция, Гватемала, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Италия, Ирландия, Испания, Иордания, Исландия, Канада, Каймановы острова, Колумбия, Коста-Рика, Китай, Кюрасао, Литва, Латвия, Люксембург, Мальта, Мартиника, Мексика, Монтсеррат, Нидерланды, Никарагуа, Норвегия, Новая Зеландия, Пакистан, Панама, Парагвай, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Румыния, Россия, Сальвадор, Сент-Винсент и Гренадины, Словения, Сингапур, Синт-Мартен, Суринам, США, Тайвань, Таиланд, Теркс и Кайкос, Тринидад и Тобаго, Турция, Уругвай, Фарерские острова, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Чили, Чехия, Черногория, Хорватия, Швейцария, Швеция, Эквадор, Южная Корея, Япония.

Доля геноварианта Gamma в структуре VOC на анализируемой неделе составила 0,01 % (на предыдущей – 0,03 %). С начала пандемии наибольшее число геновариантов Gamma в базе данных GISAID размещены из стран Американского региона, в том числе: Бразилия (39,6 % от всех представленных геновариантов Gamma), США (24,6 %), Канада (13,4 %).

Вариант GK (B.1.617.2+AY.*), Delta

С декабря 2020 года в международную базу данных GISAID загружено 4 280 392 геномных последовательностей вируса SARS-CoV-2 варианта **Delta**. За последнюю неделю в базу данных было депонировано ещё 6 808 геномов данного варианта вируса (за предыдущую неделю 16 181).

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Delta** из 198 странах и территориях: Австралия, Австрия, Ангилья, Ангола, Американ-

ские Виргинские острова, Андорра, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Армения, Аруба, Албания, Алжир, Азербайджан, Афганистан, Американское Самоа, Бангладеш, Багамы, Барбадос, Бахрейн, Беларусь, Бельгия, Белиз, Бенин, Бермудские острова, Болгария, Боливия, Бонайре, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бразилия, Бруней, Буркина-Фасо, Бурунди, Великобритания, Венесуэла, Венгрия, Виргинские Острова, Вьетнам, Восточный Тимор, Габон, Гаити, Гайана, Гана, Гамбия, Гваделупа, Гватемала, Гвинея, Гвинея-Бисау, Германия, Гибралтар, Гонконг, Греция, Гренада, Грузия, Гондурас, Гуам, Дания, ДРК, Демократическая Республика Сан-Томе и Принсипи, Джибути Доминиканская Республика, Доминика, Египет, Замбия, Зимбабве, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирак, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Кабо-Верде, Казахстан, Камбоджа, Камерун, Канада, Катар, Каймановы Острова, Китай, Кипр, Кения, Колумбия, Косово, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, Кувейт, Кюрасао, Кыргызская Республика, Латвия, Либерия, Литва, Ливан, Лихтенштейн, Лесото, Люксембург, Маврикий, Майотта, Малайзия, Мальдивы, Малави, Мальта, Марокко, Мартиника, Мексика, Молдова, Мозамбик, Монтсеррат, Мьянма, Монако, Монголия, Намибия, Непал, Нигер, Нигерия, Нидерланды, Никарагуа, Новая Зеландия, Новая Каледония, Норвегия, Оман, ОАЭ, Пакистан, Палау, Палестина, Панама, Папуа - Новая Гвинея, Перу, Польша, Португалия, Парагвай, Пуэрто-Рико, Реюньон, Республика Фиджи, Россия, Румыния, Руанда, Республика Конго, Республика Мали, Республика Сейшельские Острова, Сальвадор, Саудовская Аравия, Сенегал, Сингапур, Синт-Мартен, Сирия, Северная Македония, Северные Марианские острова, Сент-Люсия, Сент-Китс и Невис, Сент-Винсент и Гренадины, Сен-Бартелеми, Сербия, Словакия, Словения, США, Суринам, Сьерра-Леоне, Союз Коморских Островов, Судан, Таиланд, Тайвань, Теркс и Кайкос, Того, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Украина, Уганда, Узбекистан, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Французская Полинезия, Хорватия, ЦАР, Чад, Чешская Республика, Черногория, Чили, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Экваториальная Гвинея, Эстония, Эсватини, Эфиопия, Южная Корея, ЮАР, Южный Судан, Ямайка, Япония.

Доля геноварианта Delta в структуре VOC на анализируемой неделе в сравнении с предыдущей уменьшилась с 5,2 % до 3,8 %.

За последние 4 недели наибольшее число геновариантов **Delta** в базе данных GISAID размещены из США (19,5 % от всех геновариантов Delta депонированных за данный период), Вьетнама (10,4 %), Германии (9,4 %), Великобритании (9,1 %).

На 11 марта 2022 года динамика доли геномов вируса вариантов **Delta (B.1.617.2)** от всех геновариантов вируса SARS-COV-2 депонированных в базу GISAID дает следующую картину по странам (рис. 1 - 6).

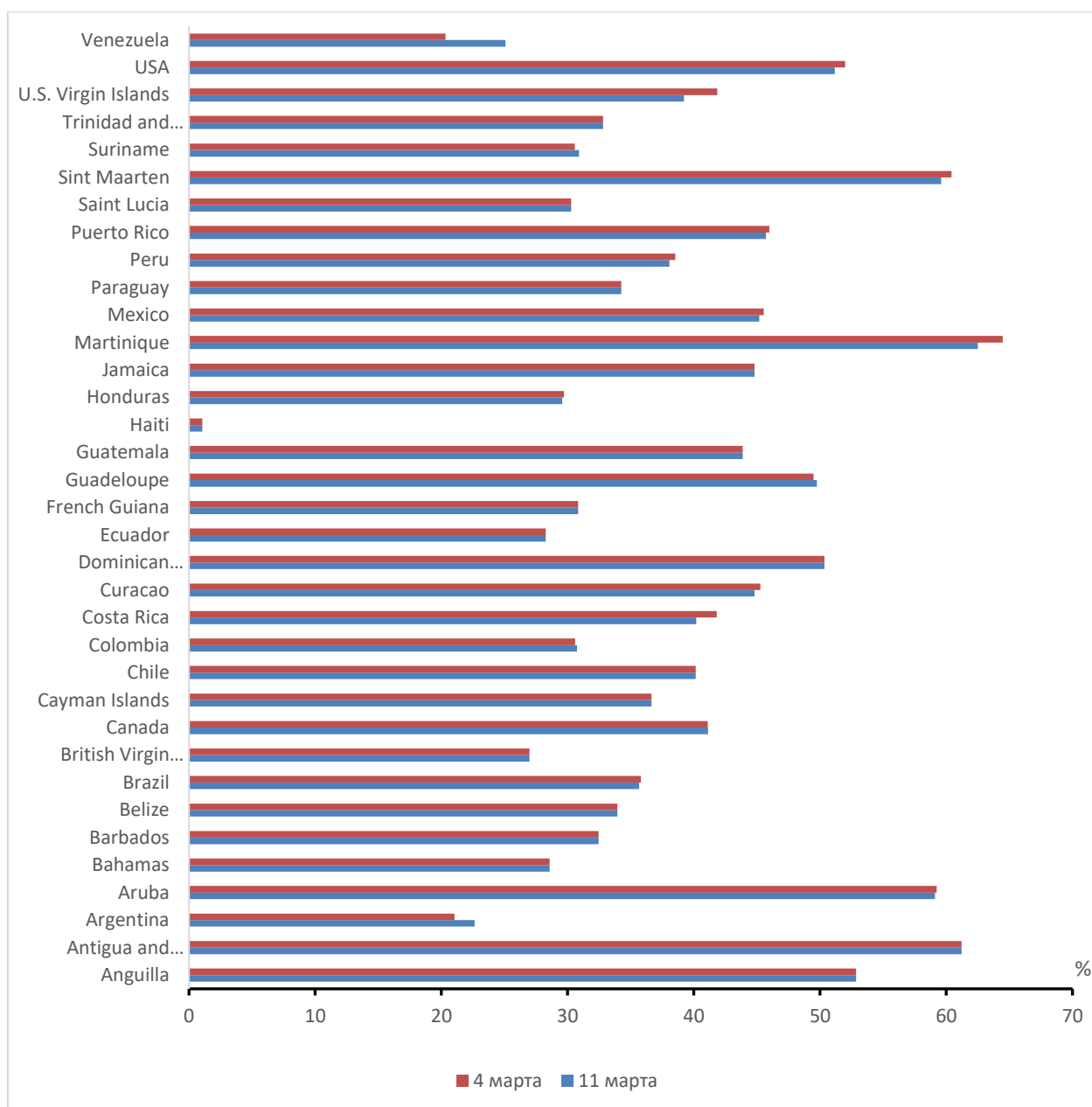


Рисунок 1 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 05.03.2022 г. и 11.03.2022 г.) в странах Американского региона.

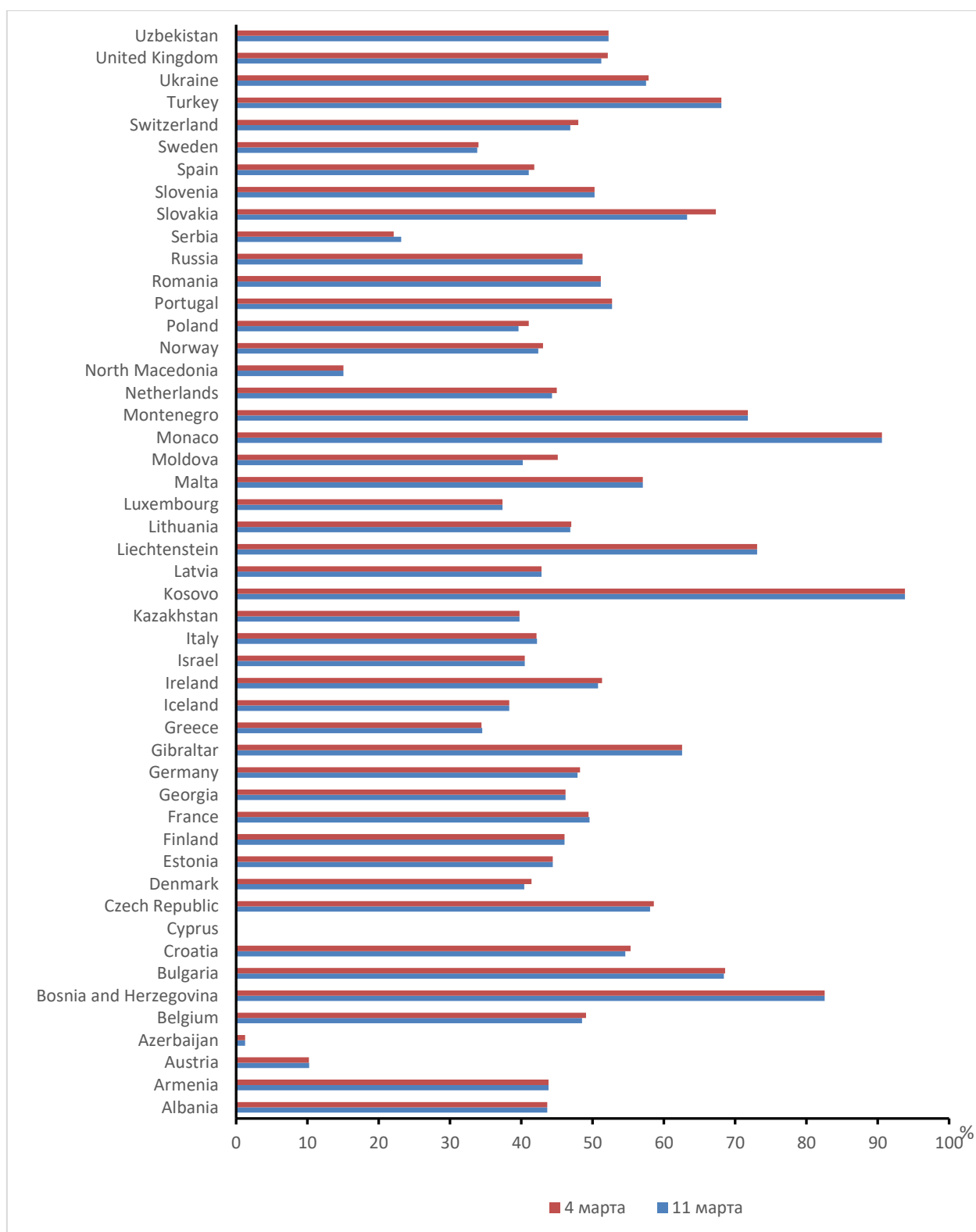


Рисунок 2 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 05.03.2022 г. и 11.03.2022 г.) в странах Европейского региона.

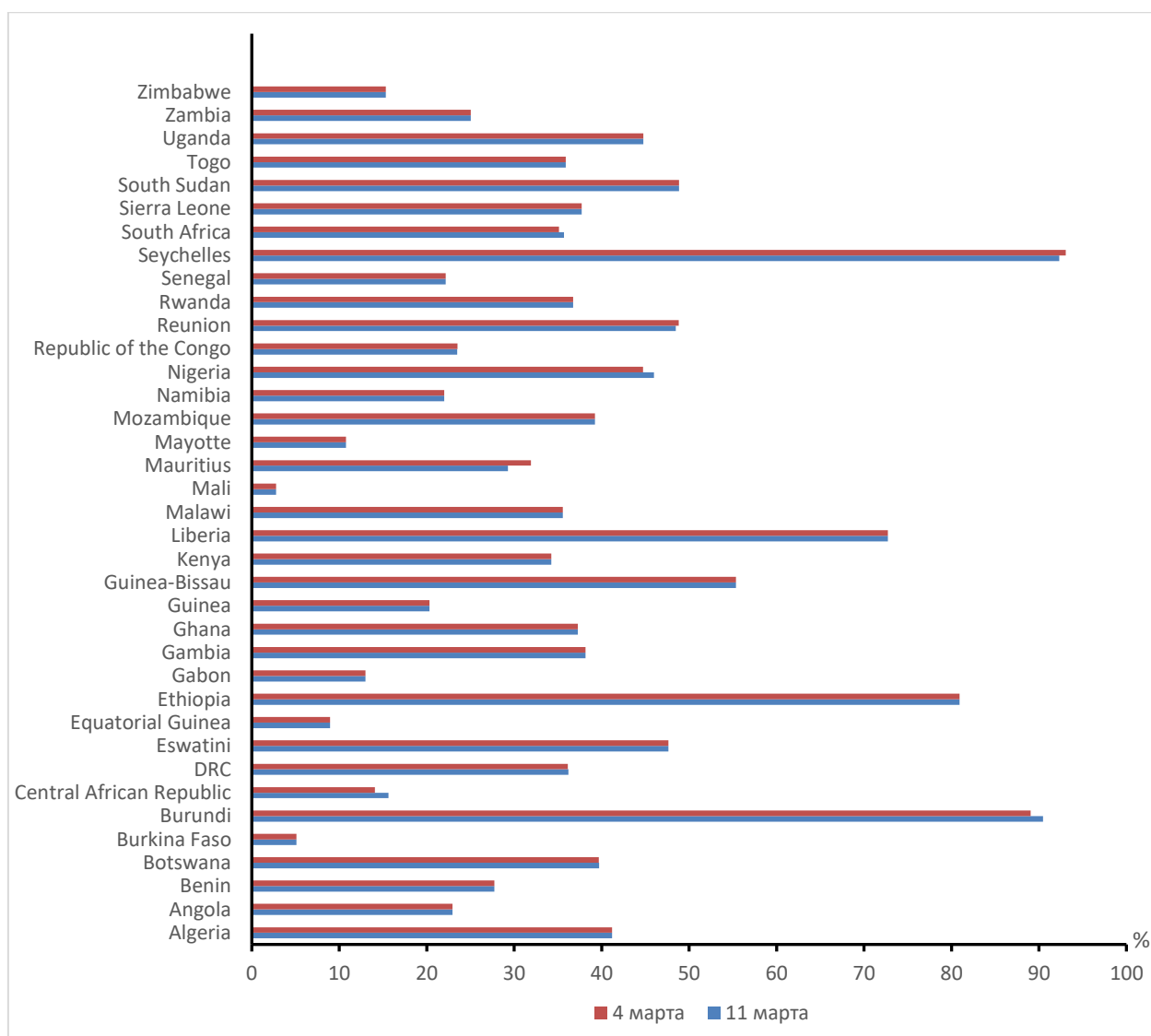


Рисунок 3 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 05.03.2022 г. и 11.03.2022 г.) в странах Африканского региона.

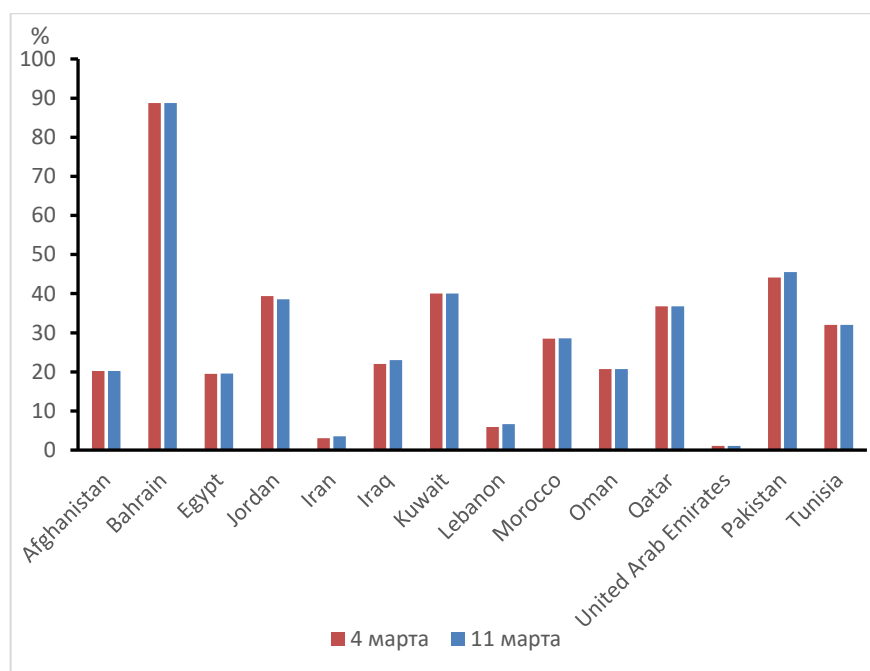


Рисунок 4 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 05.03.2022 г. и 11.03.2022 г.) в странах Восточного Средиземноморья

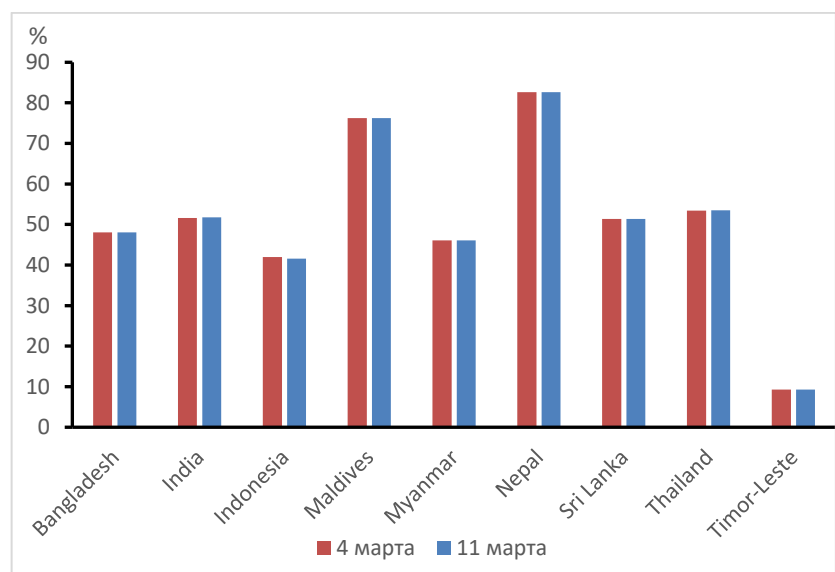


Рисунок 5 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 05.03.2022 г. и 11.03.2022 г.) в странах Юго-Восточной Азии

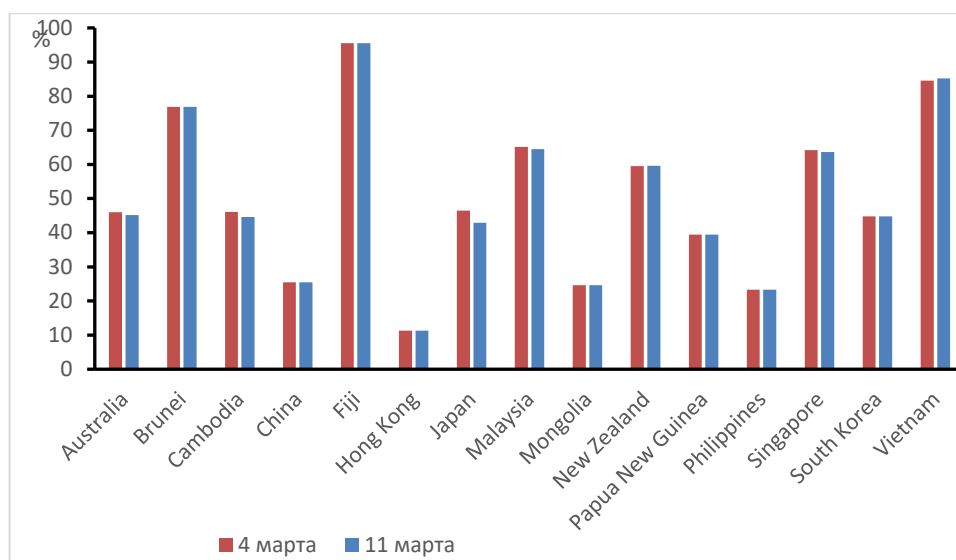


Рисунок 6 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 05.03.2022 г. и 11.03.2022 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

Вариант

Omicron GRA (B.1.1.529+BA.*)

На 11 марта 2022 года в международной базе данных GISAID депонировано 2 098807 геномов варианта **Omicron**, за анализируемую неделю представлено еще 171 524 геномных последовательностей данного варианта (за предыдущую неделю 291 325). Доля варианта Omicron в структуре VOC на анализируемой неделе увеличилась с 94,2 % до 95,9 %.

По данным GISAID циркуляция варианта Omicron зафиксирована в 163 странах и территориях (на предыдущей неделе 160): Австралия, Австрия, Азербайджан, Алжир, Американское Самоа, Андорра, Ангола, Аргентина, Армения, Бангладеш, Барбадос, Бельгия, Бермудские Острова, Белиз, Болгария, Ботсвана, Босния и Герцеговина, Бонайре, Бразилия, Бруней, Британские Виргинские острова, Бурунди, Буркина-Фасо, Великобритания, Венесуэла, Венгрия, Вьетнам, Гана, Гамбия, Гайана, Гваделупа, Гватемала, Гвинея, Германия, Гибралтар, Гондурас, Гонконг, Греция, Грузия, Гуам, Дания, Джибути, Доминиканская Республика, Доминика, ДРК, Египет, Замбия, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирландия, Испания, Италия, Камбоджа, Камерун, Канада, Катар, Кения, Китай, Колумбия, Косово, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, Латвия, Ливан, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Маврикий, Малави, Малайзия, Мальдивы, Мальта, Марокко, Мартиника, Майотта, Мексика, Мозамбик, Монголия, Монтсеррат, Мьянма, Намибия, Нидерланды, Нигерия, Непал, Норвегия, Новая Зеландия, Новая Каледония, Оман, ОАЭ, Пакистан, Палестина, Панама, Парагвай, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Реюньон, Республика Конго, Румыния, Россия, Руанда, Сальвадор, Сен-Мартен, Саудовская Аравия, Северная Македония, Северные Марианские острова, Сенегал, Сьерра-Леоне, Словакия, Словения, Сингапур, Сирия, США, Сент-Китс и Невис, Сент-Винсент и Гренадины, Сент-Люсия, Судан, Таиланд, Тайвань, Танзания, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Уганда, Украина, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Филиппины, Хорватия, Черногория, Чехия, Чили, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Эквадор, Эстония, Эсватини, ЮАР, Южная Корея, Южный Судан, Япония, Ямайка.

На 11 марта 2022 года динамика доли геномов варианта Omicron от всех геновариантов вируса SARS-COV-2 депонированных в базу GISAID дает следующую картину по странам (рис. 7 - 12).

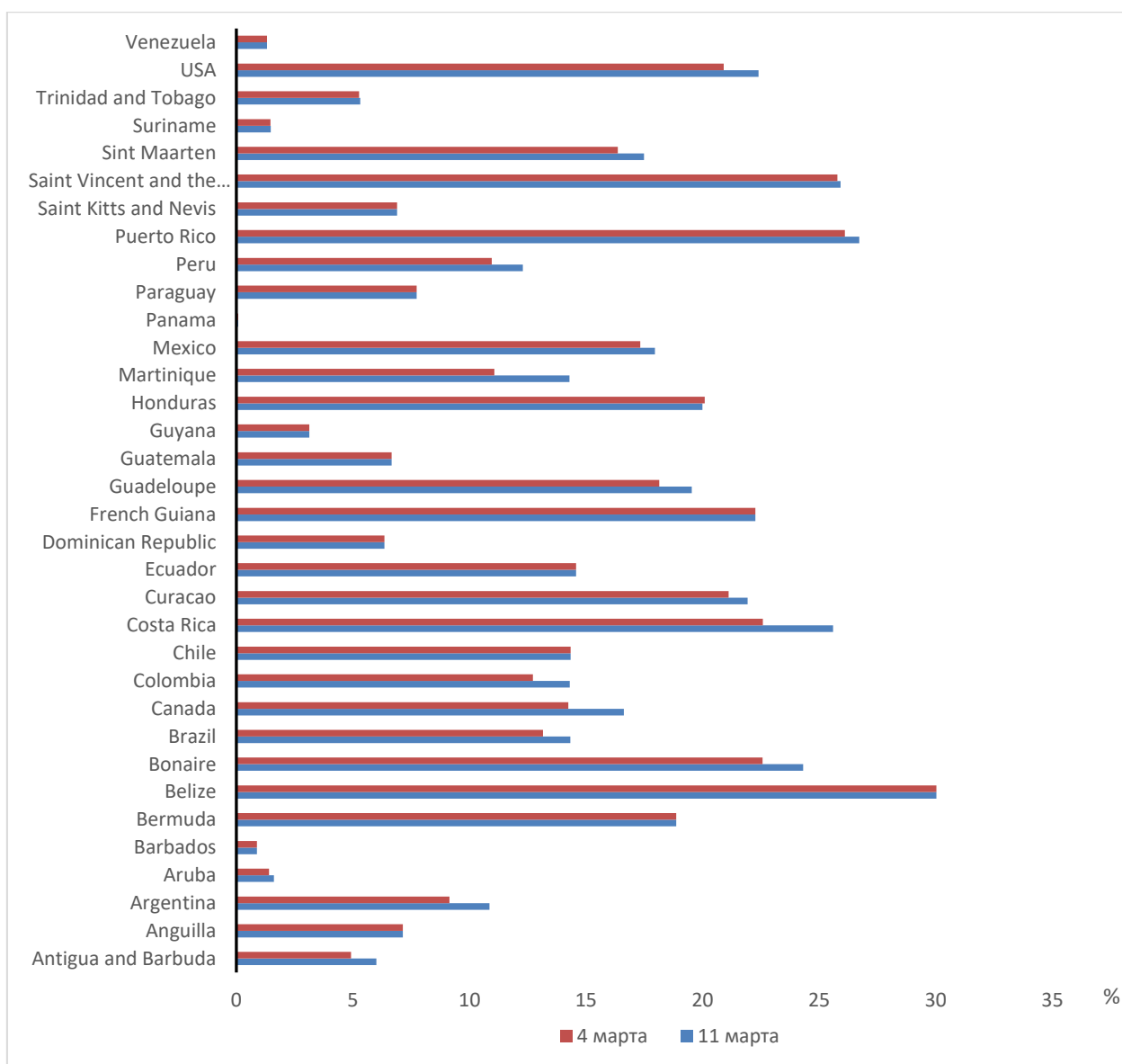


Рисунок 7 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 05.03.2022 г. и 11.03.2022 г.) в странах Американского региона.

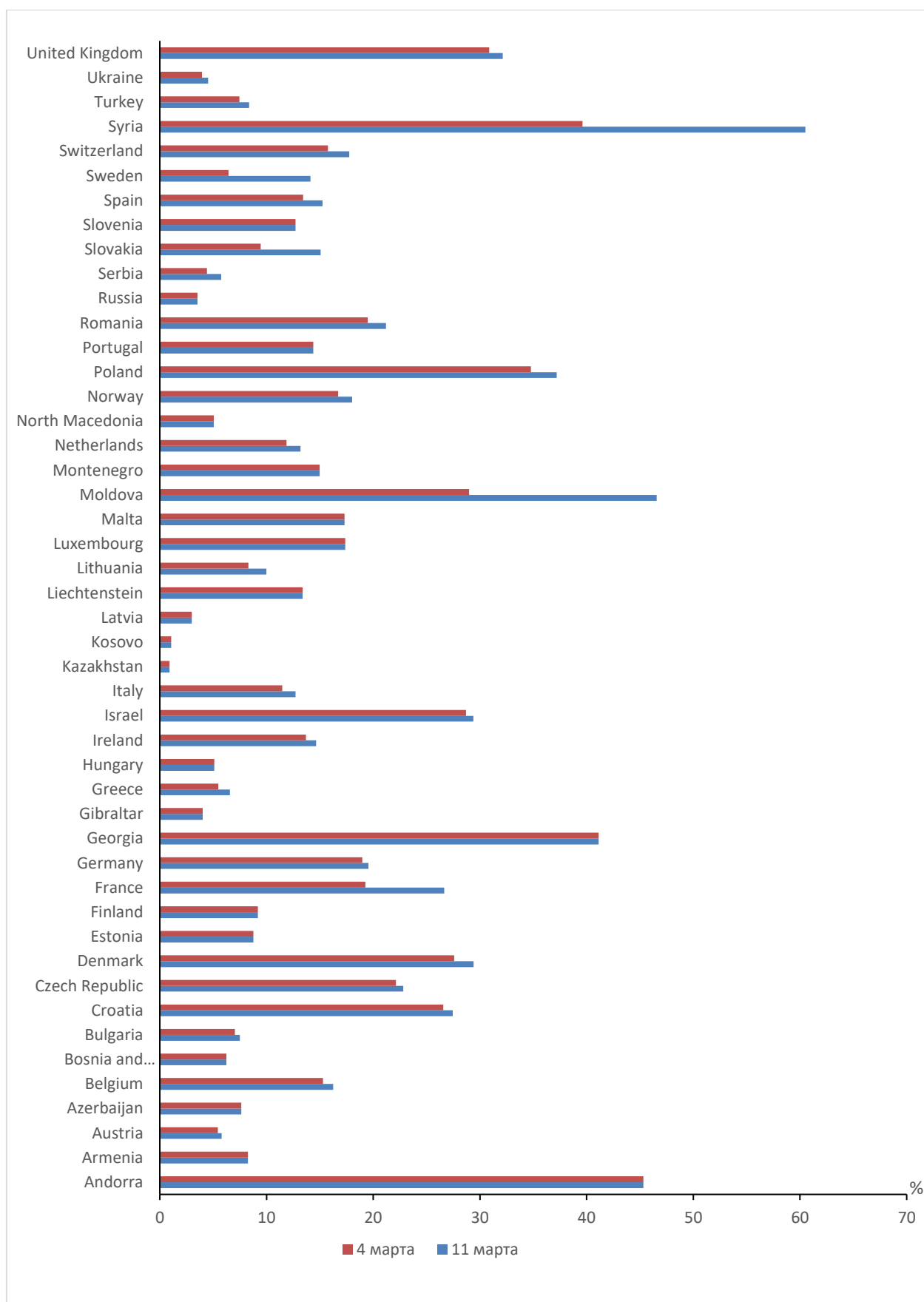


Рисунок 8 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 05.03.2022 г. и 11.03.2022 г.) в странах Европейского региона.

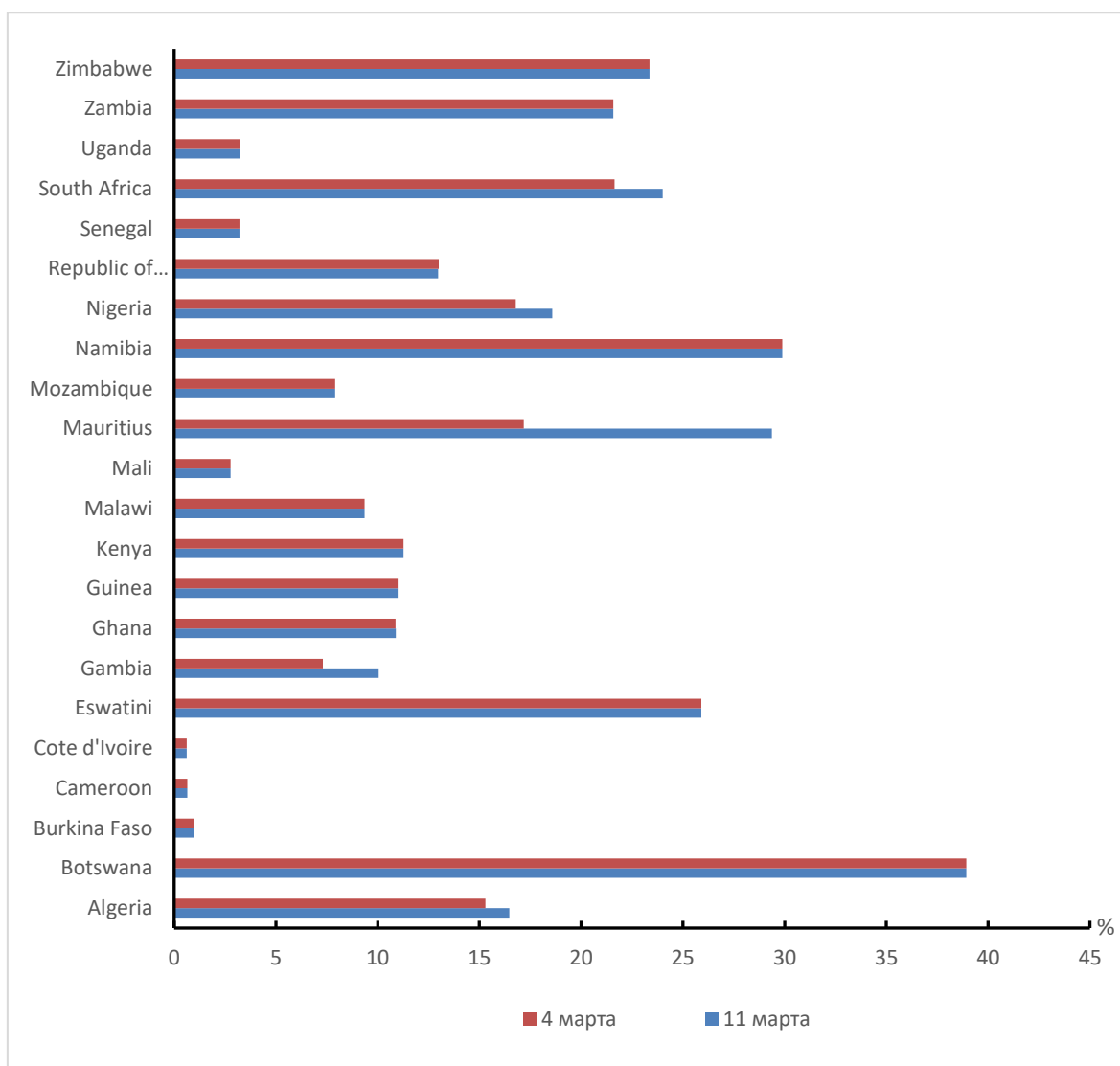


Рисунок 9 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 05.03.2022 г. и 11.03.2022 г.) в странах Африканского региона.

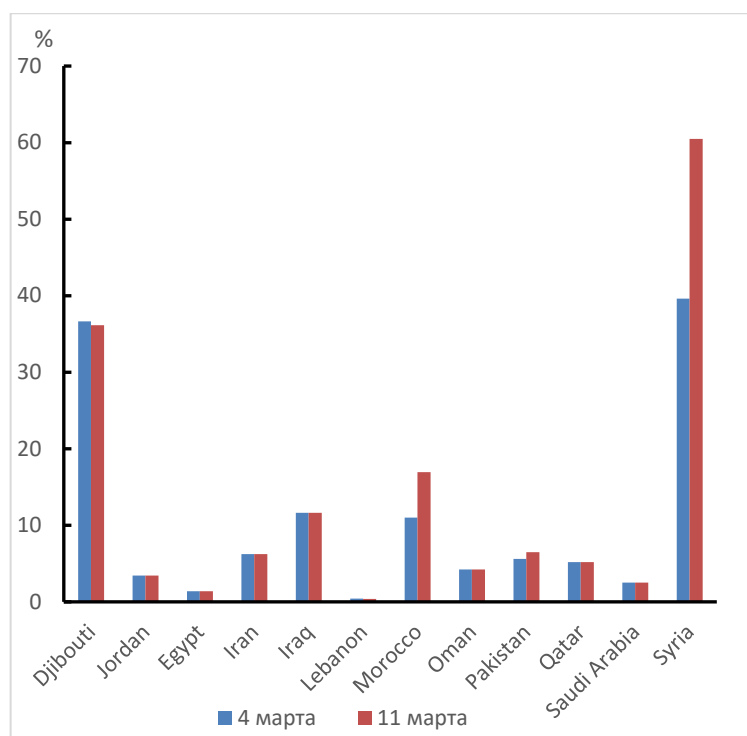


Рисунок 10 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 05.03.2022 г. и 11.03.2022 г.) в странах Восточного Средиземноморья

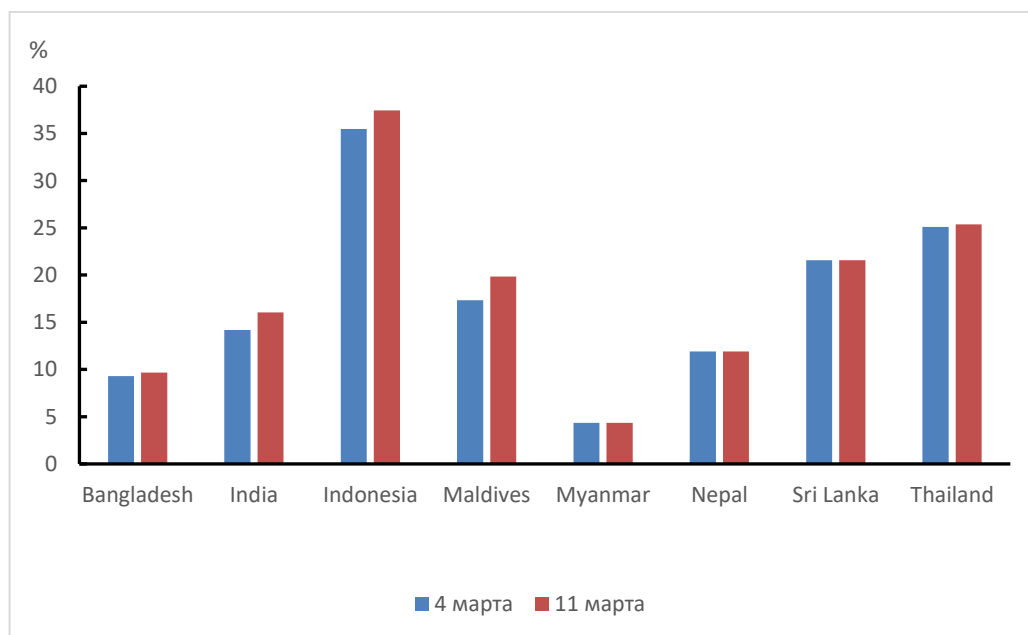


Рисунок 11 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 05.03.2022 г. и 11.03.2022 г.) в странах Юго-Восточной Азии

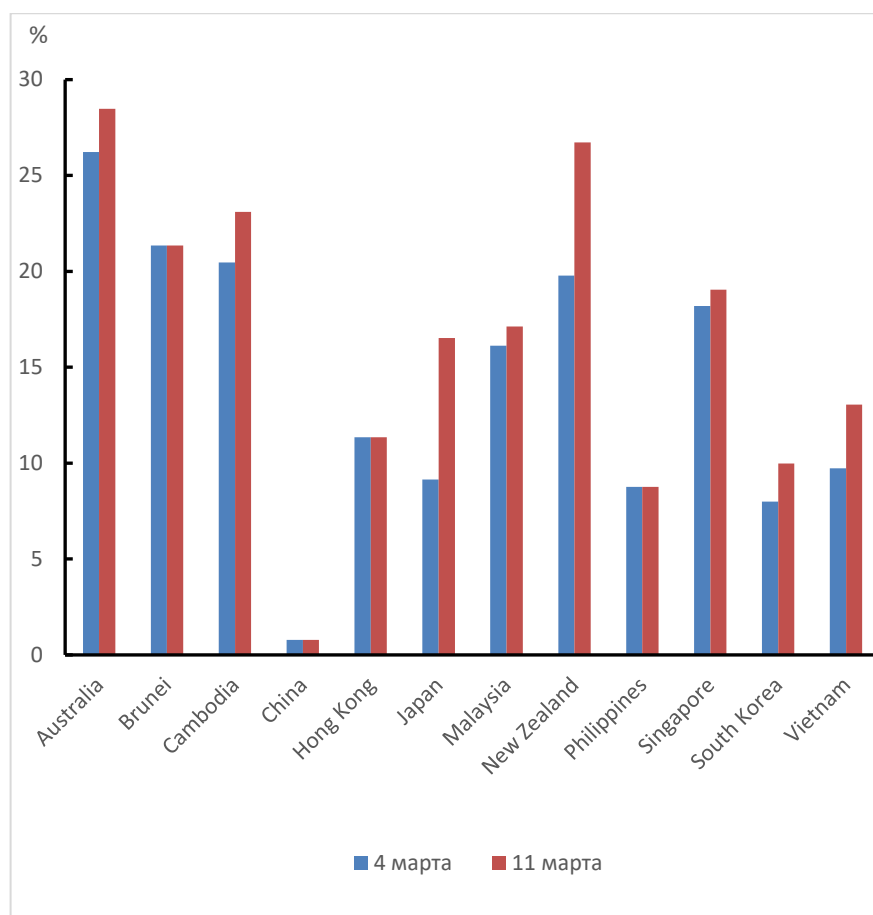


Рисунок 12 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 05.03.2022 г. и 11.03.2022 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

Варианты вируса SARS-CoV-2 вызывающие интерес (VOI)

Варианты вируса SARS-COV-2, классифицированные как вызывающие интерес (VOI) в базе GISAID представлены линиями Lambda GR/452Q.V1 (C.37) и Mu GH (B.1.621+B.1.621.1).

Информация по данным о депонированных геномах вируса Lambda (C.37) и Mu (B.1.621+B.1.621.1) приведена в таблице 2.

Вариант VOI Lambda GR/452Q.V1 (C.37)

На 11 марта 2022 года в международной базе данных GISAID представлено 9 853 генома варианта **Lambda** (C.37). За анализируемую неделю в базе данных депонировано 4 генома данного варианта (за предыдущую неделю 33).

Всего в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Lambda (C.37) из 44 стран и территорий: Ангилья, Аруба, Аргентина, Австралия, Бельгия, Боливия, Босния и Герцеговина, Бразилия, Великобритания, Венесуэла, Гватемала, Германия, Дания, Доминиканская Республика, Ирландия, Италия, Израиль, Испания, Канада, Колумбия, Коста-Рика, Мексика, Майотта, Нидерланды, Норвегия, Никарагуа, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Сальвадор, Сент-Китс и Невис, Синт-Мартен, США, Уругвай, Франция, Швейцария, Швеция, Чили, Чехия, Эквадор, ЮАР, Япония.

Доля геноварианта **Lambda** в структуре VOI, размещенных за анализируемую неделю увеличилась с 76,7 % до 100 %.

В абсолютных значениях наибольшее число геномных последовательностей данного варианта за все время пандемии депонировано из стран Американского региона, в том числе: Перу (42,4 % от всех геновариантов Lambda), Чили (18,2 %), США (13,2 %) и Аргентины (12,3 %).

Вариант VOI Mu GH (B.1.621+B.1.621.1)

Всего в базе данных GISAID депонировано 14 664 геномных последовательностей варианта **Mu**. Геномы варианта Mu за анализируемую неделю в базе данных GISAID не размещались (за предыдущую неделю 10).

По состоянию на 11 марта 2022 года в базе данных GISAID зафиксировано депонирование геноварианта **Mu** из 59 стран: Аруба, Австрия, Американские Виргинские острова, Аргентина, Барбадос, Бельгия, Бонайр, Боливия, Бразилия, Британские Виргинские острова, Великобритания, Венесуэла, Германия, Гватемала, Гибралтар, Гонконг, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Каймановы острова, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Литва, Лихтенштейн, Люксембург, Марокко, Мальта, Мексика, Монголия, Нидерланды, Никарагуа, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Республика Гаити, Румыния, США, Турция, Теркс и Кайкос, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария, Чехия, Чили, Эквадор, Ямайка, Япония.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировали США (39,3 % от всех геновариантов **Mu**) и Колумбия (33,2 %).

Удельный вес варианта **Mu** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составил 2,3 %.

Таблица 1 – Количество депонированных геномов вариантов вируса SARS-CoV-2 Alpha (B.1.1.7+Q.*), Beta (B.1.351+B.1.351.2+B.1.351.3), Gamma (P.1+P.1.*), Delta (B.1.617.2+AY.*) и Omicron (B.1.1.529+BA.*) в базе GISAID.

Страна	Учреждение, проводившее секвенирование	Количество депонированных геномов SARS-CoV-2			В том числе количество геномов, депонированных за последние 4 недели (05.03.2022 г. – 11.03.2022 г.)		
		Варианты: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)	Варианты: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)
Австралия (рост заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Alpha – 590 Beta – 95 Gamma – 8 Delta – 33526 Omicron – 21165	74306	Alpha – 0,8 Beta – 0,1 Gamma – 0,01 Delta – 45,1 Omicron – 28,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 1759	2347	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,1 Omicron – 74,9
Австрия (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 3914 Beta – 275 Gamma – 37 Delta – 9638 Omicron – 5460	94290	Alpha – 4,2 Beta – 0,3 Gamma – 0,04 Delta – 10,2 Omicron – 5,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 958	1173	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,2 Omicron – 81,7

Азербайджан (снижение заболеваемости)	National Hematology and Transfusiology Center	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 12	157	Alpha – 1,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,3 Omicron – 7,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Албания (снижение заболеваемости)	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 29 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 24	55	Alpha – 52,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 43,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Алжир (снижение заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 11 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35 Omicron – 14	85	Alpha – 12,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 41,2 Omicron – 16,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Американские Виргинские острова	UW Virology Lab	Alpha – 133 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 674 Omicron – 863	1719	Alpha – 7,7 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 39,2 Omicron – 50,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Американское Самоа	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Delta – 5 Omicron – 6	11	Delta – 45,5 Omicron – 54,5	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Ангилья	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37 Omicron – 5	70	Alpha – 2,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 52,9 Omicron – 7,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Ангола (рост заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 149 Beta – 270 Gamma – 1 Delta – 269 Omicron – 1	1172	Alpha – 12,7 Beta – 23,0 Gamma – 0,1 Delta – 23,0 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Андорра (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Carlos III	Alpha – 7 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 60 Omicron – 58	128	Alpha – 5,5 Beta – 8,0 Gamma – 0 Delta – 46,9 Omicron – 45,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Антигуа и Барбуда (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha – 20 Beta – 2 Gamma – 3 Delta – 112 Omicron – 11	183	Alpha – 10,9 Beta – 1,1 Gamma – 1,6 Delta – 61,2 Omicron – 6,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Аргентина (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbran	Alpha – 381 Beta – 1 Gamma – 2904 Delta – 3951 Omicron – 1896	17465	Alpha – 2,2 Beta – 0,01 Gamma – 16,6 Delta – 22,6 Omicron – 10,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 20	26	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 76,9
Армения (снижение заболеваемости)	Institute of Molecular Biology NAS RA, Republic of Armenia, Department of Bioengineering, Bioinformatics Institute and Molecular Biology IBMPH RAU, Republic of Armenia	Alpha – 10 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 85 Omicron – 16	194	Alpha – 5,2 Beta – 0 Gamma – 0,7 Delta – 43,8 Omicron – 8,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Аруба	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 551 Beta – 4 Gamma – 122 Delta – 1864 Omicron – 51	3154	Alpha – 17,5 Beta – 0,1 Gamma – 3,9 Delta – 59,1 Omicron – 1,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 7	7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Афганистан (рост заболеваемости)	WRAIR	Alpha – 55 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20	99	Alpha – 55,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Багамские острова (снижение заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha – 59 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 38	133	Alpha – 44,4 Beta – 0 Gamma – 0,8 Delta – 28,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бангладеш (снижение заболеваемости)	Child Health Research Foundation	Alpha – 96 Beta – 415 Gamma – 1 Delta – 2298 Omicron – 463	4786	Alpha – 2,0 Beta – 8,9 Gamma – 0,02 Delta – 48,0 Omicron – 9,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 36	50	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 72,0
Барбадос (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 48 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 37 Omicron – 1	114	Alpha – 42,1 Beta – 0 Gamma – 4,4 Delta – 32,5 Omicron – 0,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Бахрейн (снижение заболеваемости)	Communicable Disease Laboratory, Public Health Directorate	Alpha – 60 Beta – 12 Gamma – 1 Delta – 2015	2271	Alpha – 2,6 Beta – 0,5 Gamma – 0,04 Delta – 88,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Беларусь (снижение заболеваемости)	Laboratory for HIV and opportunistic infections diagnosis The Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology(RRPCEM)	Alpha – 21 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 224	307	Alpha – 6,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 73,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Белиз (снижение заболеваемости)	Texas Children's Microbiome Center	Alpha – 27 Beta – 0 Gamma – 22 Delta – 209 Omicron – 185	616	Alpha – 4,4 Beta – 0 Gamma – 3,6 Delta – 34,0 Omicron – 30,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 85,7
Бельгия (рост заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Alpha – 21231 Beta – 1125 Gamma – 2040 Delta – 45222 Omicron – 15141	93197	Alpha – 22,8 Beta – 1,2 Gamma – 2,2 Delta – 48,5 Omicron – 16,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5 Omicron – 3568	4007	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,1 Omicron – 89,0
Бенин (снижение заболеваемости)	Institut für Virologie – Institute of Virology – Charite	Alpha – 67 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 221	797	Alpha – 8,4 Beta – 0,5 Gamma – 0 Delta – 27,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бермудские острова	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 41 Omicron – 20	106	Alpha – 1,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 38,7 Omicron – 18,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Болгария (снижение заболеваемости)	National Center of Infectious and Parasitic Diseases	Alpha – 3070 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 9666 Omicron – 1061	14132	Alpha – 21,7 Beta – 0,02 Gamma – 0 Delta – 68,4 Omicron – 7,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Боливия (рост заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 74 Delta – 33	248	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 29,8 Delta – 13,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бонэйр	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 183 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 753 Omicron – 311	1279	Alpha – 14,3 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 58,9 Omicron – 24,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Босния и Герцеговина (снижение заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Alpha – 75 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 1177 Omicron – 89	1426	Alpha – 5,3 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 82,5 Omicron – 6,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Ботсвана (снижение заболеваемости)	Botswana Institute for Technology Research and Innovation	Alpha – 0 Beta – 343 Gamma – 0 Delta – 1233 Omicron – 1209	3106	Alpha – 0 Beta – 11,0 Gamma – 0 Delta – 39,7 Omicron – 38,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 3	6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6,3 Omicron – 50,0
Бразилия (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Alpha – 1179 Beta – 10 Gamma – 47935 Delta – 41884 Omicron – 16829	117456	Alpha – 1,0 Beta – 0.01 Gamma – 40,8 Delta – 35,7 Omicron – 14,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 203	479	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,2 Omicron – 42,4
Британские Виргинские Острова	Caribbean Public Health Agency	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 48 Omicron – 22	178	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 1,1 Delta – 27,0 Omicron – 12,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Бруней (снижение заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases(National Virology Reference Laboratory)	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 569 Omicron – 158	740	Alpha – 0 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 76,9 Omicron – 21,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Буркина Фасо (стабилизация заболеваемости)	Laboratoire bacteriologie virologie CHUSS	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 32 Omicron – 6	625	Alpha – 0,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,1 Omicron – 1,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Бурунди (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, National Institute of Public Health	Alpha – 1 Beta – 5 Gamma – 0 Delta – 57 Omicron – 1	64	Alpha – 1,6 Beta – 7,8 Gamma – 0 Delta – 90,5 Omicron – 1,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Вануату	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU-PHL)	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	2	Alpha – 50,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Великобритания (рост заболеваемости)	COVID-19 Genomics UK (COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK(COG-UK) consortium.	Alpha – 275376 Beta – 1086 Gamma – 258 Delta – 1157610 Omicron – 726777	2260790	Alpha – 12,2 Beta – 0,1 Gamma – 0,01 Delta – 51,2 Omicron – 32,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 26 Omicron – 154678	175779	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,01 Omicron – 88,0
Венгрия (снижение заболеваемости)	National Laboratory of Virology, Szentágothai Research Centre	Alpha – 29 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 85 Omicron – 28	548	Alpha – 5,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15,5 Omicron – 5,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Венесуэла (снижение заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Alpha – 11 Beta – 0 Gamma – 55 Delta – 95 Omicron – 5	379	Alpha – 2,9 Beta – 0 Gamma – 14,5 Delta – 25,1 Omicron – 1,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Вьетнам (рост заболеваемости)	National Influenza Center, National Institute of Hygiene and Epidemiology(NIHE)	Alpha – 26 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2670 Omicron – 409	3133	Alpha – 0,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 85,2 Omicron – 13,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30 Omicron – 138	197	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15,2 Omicron – 70,1
Габон (снижение заболеваемости)	Centre de recherches médicales de Lambaréné(CERMEL)	Alpha – 117 Beta – 5 Gamma – 0 Delta – 86	662	Alpha – 17,7 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 13,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гаити (рост заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP)	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 55 Delta – 1	94	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 58,5 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гайана (снижение заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 45 Omicron – 2	64	Alpha – 1,6 Beta – 0 Gamma – 4,7 Delta – 70,3 Omicron – 3,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 2	2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Гамбия (рост заболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Alpha – 77 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 444 Omicron – 117	1164	Alpha – 6,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 38,1 Omicron – 10,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Гана (снижение заболеваемости)	Department of Biochemistry, Cell and Molecular Biology, West African Centre for Cell Biology of Infectious Pathogens(WACCBIP), University of Ghana	Alpha – 433 Beta – 25 Gamma – 1 Delta – 1100 Omicron – 321	2947	Alpha – 14,7 Beta – 0,8 Gamma – 0,03 Delta – 37,3 Omicron – 10,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Гваделупа	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 129 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 392 Omicron – 154	788	Alpha – 16,4 Beta – 0,5 Gamma – 0 Delta – 49,7 Omicron – 19,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 5	5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Гватемала (снижение заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García	Alpha – 18 Beta – 1 Gamma – 43 Delta – 691 Omicron – 105	1575	Alpha – 1,2 Beta – 0,1 Gamma – 2,7 Delta – 43,9 Omicron – 6,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Гвинея (рост заболеваемости)	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Alpha – 49 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 135 Omicron – 73	665	Alpha – 7,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20,3 Omicron – 11,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Гвинея Биссау (снижение заболеваемости)	MRCG at LSHTM, Genomics lab	Alpha – 32 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 62	112	Alpha – 28,6 Beta – 0,9 Gamma – 0 Delta – 55,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Германия (рост заболеваемости)	CharitéUniversitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Alpha – 103782 Beta – 2285 Gamma – 851 Delta – 207208 Omicron – 84566	432624	Alpha – 24,0 Beta – 0,5 Gamma – 0,2 Delta – 47,9 Omicron – 19,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27 Omicron – 11257	15583	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,2 Omicron – 72,2

Гибралтар	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 221 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1895 Omicron – 122	3029	Alpha – 7,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,6 Omicron – 4,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Гондурас (снижение заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 4 Delta – 68 Omicron – 46	230	Alpha – 0,4 Beta – 0 Gamma – 1,7 Delta – 29,6 Omicron – 20,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Гонконг	Hong Kong Department of Health	Alpha – 148 Beta – 115 Gamma – 0 Delta – 688 Omicron – 690	6076	Alpha – 2,4 Beta – 1,9 Gamma – 0 Delta – 11,3 Omicron – 11,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 70	135	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 51,9
Гренада (снижение заболеваемости)	The Caribbean Public Health Agency	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 48	57	Alpha – 5,3 Beta – 0 Gamma – 1,7 Delta – 84,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Греция (рост заболеваемости)	Greek Genome Center, Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens(BRFAA)	Alpha – 5663 Beta – 59 Gamma – 1 Delta – 4919 Omicron – 937	14252	Alpha – 39,7 Beta – 0,4 Gamma – 0.01 Delta – 34,5 Omicron – 6,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7 Omicron – 72	82	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,5 Omicron – 87,8
Грузия (снижение заболеваемости)	Department for Virology, Molecular Biology and Genome Research, R. G. Lugar Center for Public Health Research, National Center for Disease Control and Public Health(NCDC) of Georgia.	Alpha – 113 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 711 Omicron – 633	1539	Alpha – 7,3 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 46,2 Omicron – 41,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 154	155	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,6 Omicron – 99,4

Гуам	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 105 Beta – 4 Gamma – 1 Delta – 280 Omicron – 99	571	Alpha – 18,4 Beta – 0,7 Gamma – 0,2 Delta – 49,0 Omicron – 17,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Дания (рост заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Alpha – 63760 Beta – 128 Gamma – 65 Delta – 159973 Omicron – 116469	395992	Alpha – 16,1 Beta – 0,03 Gamma – 0.02 Delta – 40,4 Omicron – 29,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 34210	37220	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,01 Omicron – 91,9
Доминика (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11 Omicron – 1	18	Alpha – 22,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 61,1 Omicron – 3,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Доминиканская Республика (снижение заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 58 Delta – 579 Omicron – 73	1150	Alpha – 1,7 Beta – 0 Gamma – 5,0 Delta – 50,3 Omicron – 6,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 7	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 87,5
ДР Конго (снижение заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 16 Beta – 40 Gamma – 1 Delta – 500 Omicron – 105	1381	Alpha – 1,2 Beta – 2,9 Gamma – 0,1 Delta – 36,2 Omicron – 7,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Демократическая Республика Сан-Томе и Принсипи	LNR-TB	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5 Omicron – 0	10	Alpha – 40,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50,0 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Египет (снижение заболеваемости)	Main Chemical Laboratories Egypt Army	Alpha – 9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 366 Omicron – 26	1876	Alpha – 0,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19,5 Omicron – 1,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Замбия (рост заболеваемости)	University of Zambia, School of Veterinary Medicine	Alpha – 7 Beta – 240 Gamma – 0 Delta – 361 Omicron – 311	1441	Alpha – 0,5 Beta – 16,7 Gamma – 0 Delta – 25,1 Omicron – 21,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Зимбабве (рост заболеваемости)	National Microbiology Reference Laboratory(Quadram Institute Bioscience)	Alpha – 0 Beta – 331 Gamma – 0 Delta – 143 Omicron – 218	933	Alpha – 0 Beta – 35,5 Gamma – 0 Delta – 15,3 Omicron – 23,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Израиль (стабилизация заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Alpha – 8044 Beta – 244 Gamma – 26 Delta – 20824 Omicron – 15109	51433	Alpha – 15,6 Beta – 0,5 Gamma – 0,1 Delta – 40,5 Omicron – 29,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 611	836	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 73,1
Индия (снижение заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences(NIMHANS).CSIR–Centre for Cellular and Molecular Biology	Alpha – 4864 Beta – 312 Gamma – 4 Delta – 75676 Omicron – 23499	146292	Alpha – 3,3 Beta – 0,2 Gamma – 0,003 Delta – 51,7 Omicron – 16,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 2606	3146	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 82,8

Индонезия (снижение заболеваемости)	National Institute of Health Research and Development	Alpha – 83 Beta – 22 Gamma – 2 Delta – 8479 Omicron – 7630	20382	Alpha – 0,4 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 41,6 Omicron – 37,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4 Omicron – 256	335	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,2 Omicron – 76,4
Иордания (снижение заболеваемости)	Andersen lab at Scripps Research, CA, USA	Alpha – 143 Beta – 5 Gamma – 11 Delta – 549 Omicron – 48	1393	Alpha – 10,3 Beta – 0,4 Gamma – 0,8 Delta – 39,4 Omicron – 3,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Ирак (снижение заболеваемости)	Biology, College of Education Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID	Alpha – 85 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 106 Omicron – 56	482	Alpha – 17,6 Beta – 0,2 Gamma – 0,3 Delta – 22,0 Omicron – 11,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Иран (снижение заболеваемости)	National Reference Laboratory for COVID–19, Pasteur Institute of Iran	Alpha – 114 Beta – 3 Gamma – 1 Delta – 57 Omicron – 116	1865	Alpha – 6,1 Beta – 0,2 Gamma – 0,2 Delta – 3,1 Omicron – 6,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Ирландия (снижение заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Alpha – 16126 Beta – 80 Gamma – 32 Delta – 29077 Omicron – 8390	57264	Alpha – 28,2 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 50,8 Omicron – 14,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 239	360	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 66,4
Исландия (снижение заболеваемости)	deCODE genetics	Alpha – 599 Beta – 1 Gamma – 16 Delta – 3767	9832	Alpha – 6,1 Beta – 0,01 Gamma – 0,2 Delta – 38,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Испания (стабилизация заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Alpha – 24564 Beta – 408 Gamma – 1219 Delta – 43874 Omicron – 16306	106933	Alpha – 23,0 Beta – 0,4 Gamma – 1,1 Delta – 41,0 Omicron – 15,2	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46 Omicron – 2160	2783	Alpha – 0,04 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,7 Omicron – 77,6
Италия (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Alpha – 27262 Beta – 169 Gamma – 2681 Delta – 45245 Omicron – 13621	107177	Alpha – 25,4 Beta – 0,2 Gamma – 2,5 Delta – 42,2 Omicron – 12,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11 Omicron – 1732	1906	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,6 Omicron – 90,9
Кабо–Верде (рост заболеваемости)	Institut Pasteur de Dakar	Alpha – 16 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 52	229	Alpha – 7,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Казахстан (снижение заболеваемости)	Reference laboratory for the control of viral infections	Alpha – 163 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 263 Omicron – 6	662	Alpha – 24,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 39,7 Omicron – 0,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Каймановы Острова	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 38 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 37	101	Alpha – 37,6 Beta – 1,0 Gamma – 1,0 Delta – 36,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Камбоджа (снижение заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Alpha – 806 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 1196 Omicron – 620	2683	Alpha – 30,0 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 44,6 Omicron – 23,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 206	234	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 88,0

Камерун (снижение заболеваемости)	CREMER(Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes et Ré-émergentes)	Alpha – 19 Beta – 15 Gamma – 1 Delta – 331 Omicron – 4	619	Alpha – 3,1 Beta – 2,4 Gamma – 0,2 Delta – 53,5 Omicron – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Канада (рост заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Alpha – 44499 Beta – 1484 Gamma – 16188 Delta – 118470 Omicron – 47878	288012	Alpha – 15,5 Beta – 0,5 Gamma – 5,6 Delta – 41,1 Omicron – 16,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4 Omicron – 1441	1991	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,2 Omicron – 72,4
Катар (снижение заболеваемости)	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Alpha – 232 Beta – 617 Gamma – 0 Delta – 1799 Omicron – 255	4892	Alpha – 4,7 Beta – 12,6 Gamma – 0 Delta – 36,8 Omicron – 5,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Кения (снижение заболеваемости)	KEMRI–Wellcome Trust Research Programme/KEMRI–CGMR–C Kilifi	Alpha – 1081 Beta – 222 Gamma – 1 Delta – 2358 Omicron – 776	6886	Alpha – 15,7 Beta – 3,2 Gamma – 0 Delta – 34,2 Omicron – 11,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Кипр (рост заболеваемости)	Department of Molecular Virology, Cyprus Institute of Neurology and Genetics	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	762	Alpha – 2,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Китай (стабилизация заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Alpha – 22 Beta – 5 Gamma – 2 Delta – 457 Omicron – 14	1795	Alpha – 1,2 Beta – 0,3 Gamma – 0,1 Delta – 25,5 Omicron – 0,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Колумбия (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Alpha – 154 Beta – 2 Gamma – 898 Delta – 4687 Omicron – 2181	15243	Alpha – 1,0 Beta – 0 Gamma – 5,9 Delta – 30,7 Omicron – 14,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 8	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Коморские острова (рост заболеваемости)	KEMRI–Wellcome Trust Research Programme/KEMRI–CGMR–C Kilifi	Alpha – 0 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 11	17	Alpha – 0 Beta – 35,3 Gamma – 0 Delta – 64,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Косово	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha – 26 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 969 Omicron – 11	1033	Alpha – 2,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 93,8 Omicron – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Коста-Рика (снижение заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Alpha – 175 Beta – 14 Gamma – 175 Delta – 1270 Omicron – 809	3160	Alpha – 5,5 Beta – 0,4 Gamma – 5,5 Delta – 40,2 Omicron – 25,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 80	110	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 72,7
Кот Д'Ивуар (снижение заболеваемости)	Molecular diagnostic unit for viral haemorrhagic fevers and emerging viruses, Bouaké CHU Laboratory	Alpha – 110 Beta – 21 Gamma – 0 Delta – 112 Omicron – 4	647	Alpha – 17,0 Beta – 3,2 Gamma – 0 Delta – 17,3 Omicron – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Кувейт (снижение заболеваемости)	Virology Unit, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Kuwait	Alpha – 73 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 241	602	Alpha – 12,1 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 40,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Кыргызстан (снижение заболеваемости)	SRC VB "Vector", "Collection of microorganisms" Department	Alpha – 7 Beta – 1 Delta – 94	114	Alpha – 6,1 Beta – 0,9 Delta – 82,5	Alpha – 0 Beta – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Delta – 0

Кюрасао	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 318 Beta – 0 Gamma – 14 Delta – 609 Omicron – 298	1359	Alpha – 23,4 Beta – 0 Gamma – 1,0 Delta – 44,8 Omicron – 21,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 15	26	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 57,7
Латвия (снижение заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Alpha – 4413 Beta – 18 Gamma – 2 Delta – 5811 Omicron – 407	13562	Alpha – 32,5 Beta – 0,1 Gamma – 0,01 Delta – 42,8 Omicron – 3,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Лесото (снижение заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 0 Beta – 14 Gamma – 0 Delta – 5	22	Alpha – 0 Beta – 63,6 Gamma – 0 Delta – 22,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Либерия (снижение заболеваемости)	Center for Infection and Immunity, Columbia University	Alpha – 4 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 56	77	Alpha – 5,2 Beta – 7,8 Gamma – 0 Delta – 72,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ливан (снижение заболеваемости)	Laboratory of Molecular Biology and Cancer Immunology, Lebanese University Public Health England	Alpha – 851 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 80 Omicron – 5	1352	Alpha – 62,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,9 Omicron – 0,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Ливия (снижение заболеваемости)	Erasmus Medical Center	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	45	Alpha – 6,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Литва (стабилизация заболеваемости)	Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine	Alpha – 10279 Beta – 11 Gamma – 8 Delta – 15822 Omicron – 3370	33758	Alpha – 30,4 Beta – 0,03 Gamma – 0,02 Delta – 46,9 Omicron – 10,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 643	684	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,1 Omicron – 94,0
Лихтенштейн (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 19 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 486 Omicron – 89	665	Alpha – 2,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 73,1 Omicron – 13,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 2	2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Люксембург (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Alpha – 4899 Beta – 911 Gamma – 1044 Delta – 9501 Omicron – 4419	25442	Alpha – 19,3 Beta – 3,6 Gamma – 4,1 Delta – 37,3 Omicron – 17,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Маврикий (стабилизация заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 1 Beta – 8 Gamma – 0 Delta – 308 Omicron – 309	1052	Alpha – 0,1 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 29,3 Omicron – 29,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 3	5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 60,0
Мадагаскар (снижение заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur de Madagascar	Alpha – 27 Beta – 274 Gamma – 1 Delta – 0	791	Alpha – 3,4 Beta – 34,6 Gamma – 0,1 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Майотта	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 2 Beta – 394 Gamma – 0 Delta – 104 Omicron – 120	966	Alpha – 0,2 Beta – 40,8 Gamma – 0 Delta – 10,8 Omicron – 12,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Малайзия (рост заболеваемости)	Institute for Medical Research, Infectious Disease Research Centre, National Institutes of Health, Ministry of Health Malaysia	Alpha – 33 Beta – 280 Gamma – 0 Delta – 6655 Omicron – 1769	10325	Alpha – 0,3 Beta – 2,7 Gamma – 0 Delta – 64,5 Omicron – 17,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 190	277	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 68,6
Малави (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 6 Beta – 426 Gamma – 0 Delta – 346 Omicron – 91	973	Alpha – 0,6 Beta – 43,8 Gamma – 0 Delta – 35,6 Omicron – 9,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Мали (снижение заболеваемости)	Northwestern University – Center for Pathogen Genomics and Microbial Evolution	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 2	72	Alpha – 1,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2,8 Omicron – 2,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Мальдивы (снижение заболеваемости)	Indira Gandhi Memorial Hospital	Alpha – 14 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 914 Omicron – 238	1199	Alpha – 1,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 76,2 Omicron – 19,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 36	39	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 92,3

Мальта (рост заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Alpha – 150 Beta – 3 Gamma – 33 Delta – 534 Omicron – 162	936	Alpha – 16,0 Beta – 0,3 Gamma – 3,5 Delta – 57,1 Omicron – 17,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Марокко (снижение заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Alpha – 143 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 208 Omicron – 123	726	Alpha – 19,7 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 28,7 Omicron – 16,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Мартиника	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 258 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 713 Omicron – 163	1141	Alpha – 22,6 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 62,5 Omicron – 14,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 29	29	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Мексика (снижение заболеваемости)	Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Alpha – 1811 Beta – 19 Gamma – 2732 Delta – 24768 Omicron – 9846	54814	Alpha – 3,3 Beta – 0,03 Gamma – 5,0 Delta – 45,2 Omicron – 18,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 386	563	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,2 Omicron – 68,6
Мозамбик (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform, South Africa	Alpha – 2 Beta – 364 Gamma – 0 Delta – 412 Omicron – 83	1050	Alpha – 0,2 Beta – 34,7 Gamma – 0 Delta – 39,2 Omicron – 7,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Молдавия (снижение заболеваемости)	ONCOGENE LLC	Alpha – 37 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 170 Omicron – 197	423	Alpha – 8,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,2 Omicron – 46,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 18	20	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 90,0
Монако (рост заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 3 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 77	85	Alpha – 3,5 Beta – 1,2 Gamma – 0 Delta – 90,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Монголия (снижение заболеваемости)	National Centre for Communication Disease (NCCD) National Influenza Center	Alpha – 389 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 180 Omicron – 1	732	Alpha – 53,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 24,6 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Монтсеррат	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 13 Omicron – 1	17	Alpha – 11,8 Beta – 0 Gamma – 5,9 Delta – 76,5 Omicron – 5,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Мьянма (снижение заболеваемости)	DSMRC	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 53 Omicron – 5	115	Alpha – 1,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,1 Omicron – 4,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Намибия (снижение заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 3 Beta – 173 Gamma – 2 Delta – 134 Omicron – 182	609	Alpha – 0,5 Beta – 28,4 Gamma – 0,6 Delta – 22,0 Omicron – 29,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Непал (снижение заболеваемости)	Molecular and Genomics Research Lab, Dhulikhel Hospital, Kathmandu University Hospital School of Public Health, The University of Hong Kong	Alpha – 12 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1368 Omicron – 197	1656	Alpha – 0,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 82,6 Omicron – 12,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Нигер (рост заболеваемости)	National Reference Laboratory, Nigeria Centre for Disease Control	Alpha – 2 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 7	124	Alpha – 1,6 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 5,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Нигерия (рост заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Alpha – 258 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 2464 Omicron – 996	5359	Alpha – 4,8 Beta – 0,04 Gamma – 0 Delta – 46,0 Omicron – 18,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Нидерланды (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 30185 Beta – 707 Gamma – 588 Delta – 45647 Omicron – 13591	103042	Alpha – 29,3 Beta – 0,7 Gamma – 0,6 Delta – 44,3 Omicron – 13,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 1707	2131	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,1 Omicron – 80,1
Новая Зеландия (рост заболеваемости)	Institute of Environmental Science and Research(ESR)	Alpha – 152 Beta – 31 Gamma – 7 Delta – 5183 Omicron – 2182	8167	Alpha – 1,9 Beta – 0,4 Gamma – 0,1 Delta – 63,5 Omicron – 26,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 757	869	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,2 Omicron – 87,1
Новая Каледония	Laboratoire de Microbiologie Centre Hospitalier Territorial de Nouvelle-Calédonie	Delta – 3 Omicron – 6	9	Delta – 33,3 Omicron – 66,7	Delta – 1 Omicron – 0	2	Delta – 50,0 Omicron – 0

Норвегия (снижение заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Alpha – 14196 Beta – 435 Gamma – 12 Delta – 21748 Omicron – 9253	51324	Alpha – 27,7 Beta – 0,8 Gamma – 0,02 Delta – 42,4 Omicron – 18,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 859	1079	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,2 Omicron – 79,6
ОАЭ (снижение заболеваемости)	Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK(COG-UK) Consortium	Alpha – 363 Beta – 44 Gamma – 1 Delta – 28 Omicron – 1	2634	Alpha – 13,8 Beta – 1,7 Gamma – 0 Delta – 1,1 Omicron – 0,04	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Оман (снижение заболеваемости)	Oman-National Influenza Center	Alpha – 160 Beta – 9 Gamma – 0 Delta – 205 Omicron – 42	988	Alpha – 16,2 Beta – 0,9 Gamma – 0 Delta – 20,7 Omicron – 4,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Пакистан (рост заболеваемости)	Department of Virology, Public Health Laboratories Division	Alpha – 464 Beta – 80 Gamma – 1 Delta – 838 Omicron – 123	1896	Alpha – 24,5 Beta – 4,2 Gamma – 0,1 Delta – 44,2 Omicron – 6,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 5	12	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 41,7
Палау (снижение заболеваемости)	Can Ruti SARS-CoV-2 Sequencing Hub (HUGTiP/Ir-siCaixa/IGTP)	Delta – 2	12	Delta – 16,7	Delta – 0	0	Delta – 0
Палестина (снижение заболеваемости)	Biochemistry and Molecular Biology Department-Faculty of Medicine, Al-Quds University	Alpha – 23 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 532 Omicron – 8	713	Alpha – 3,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 74,6 Omicron – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	581	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Панама (снижение заболеваемости)	Gorgas memorial Institute For Health Studies	Alpha – 26 Beta – 2 Gamma – 29 Delta – 1 Omicron – 1	1247	Alpha – 2,1 Beta – 0,2 Gamma – 2,3 Delta – 0,1 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Папуа Новая Гвинея (снижение заболеваемости)	Queensland Health Forensic and Scientific Services	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1422	3605	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 39,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Парагвай (снижение заболеваемости)	Laboratorio Central de Salud Publica de Paraguay	Alpha – 7 Beta – 0 Gamma – 305 Delta – 416 Omicron – 94	1215	Alpha – 0,6 Beta – 0 Gamma – 25,1 Delta – 34,2 Omicron – 7,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Перу (снижение заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de Salud Perú	Alpha – 24 Beta – 0 Gamma – 2127 Delta – 6441 Omicron – 2079	16919	Alpha – 0,1 Beta – 0 Gamma – 12,6 Delta – 38,1 Omicron – 12,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 54	95	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 56,8
Польша (снижение заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Alpha – 15629 Beta – 45 Gamma – 25 Delta – 29887 Omicron – 28075	75463	Alpha – 20,7 Beta – 0,1 Gamma – 0,03 Delta – 39,6 Omicron – 37,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12 Omicron – 4107	5449	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,2 Omicron – 75,4
Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude(INSA)	Alpha – 5017 Beta – 118 Gamma – 203 Delta – 15206 Omicron – 4146	28838	Alpha – 17,4 Beta – 0,4 Gamma – 0,7 Delta – 52,7 Omicron – 14,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 541	667	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,1 Omicron – 81,1

Пуэрто Рико	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 970 Beta – 1 Gamma – 64 Delta – 3427 Omicron – 2003	7497	Alpha – 12,9 Beta – 0,01 Gamma – 0,9 Delta – 45,7 Omicron – 26,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 169	209	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 80,9
Республика Джибути (рост заболеваемости)	Naval Medical Research Center Biological Defense Research Directorate	Alpha – 80 Beta – 128 Gamma – 0 Delta – 65 Omicron – 214	592	Alpha – 13,5 Beta – 21,6 Gamma – 0 Delta – 11,0 Omicron – 36,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Республика Конго (снижение заболеваемости)	Institute of Tropical Medicine	Alpha – 43 Beta – 4 Gamma – 1 Delta – 123 Omicron – 68	524	Alpha – 8,2 Beta – 1,3 Gamma – 0,3 Delta – 23,5 Omicron – 13,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Республика Никарагуа (стабилизация заболеваемости)	MSHS Pathogen Surveillance Program	Alpha – 3 Beta – 1 Gamma – 46 Delta – 122	563	Alpha – 0,5 Beta – 0,2 Gamma – 8,2 Delta – 21,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Республика Сальвадор (снижение заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Alpha – 7 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 72 Omicron – 64	369	Alpha – 0,5 Beta – 0 Gamma – 0,3 Delta – 19,5 Omicron – 17,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Республика Чад (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Lab, National Institute for Biomedical Research (INRB)	Alpha – 1 Delta – 35 Omicron – 8	48	Alpha – 2,1 Delta – 72,9 Omicron – 16,7	Alpha – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Реюньон	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 165 Beta – 3051	11058	Alpha – 1,5 Beta – 27,6	Alpha – 0 Beta – 0	307	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 0 Delta – 5360 Omicron – 2062		Gamma – 0 Delta – 48,5 Omicron – 18,6	Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 216		Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 70,4
Россия (снижение заболеваемости)	WHO National Influenza Centre Russian Federation.Center for Precision Genome Editing and Genetic Technologies for Biomedicine, Pirogov Medical University, Moscow, Russian Federation.Federal Budget Institution of Science, State Research Center for Applied Microbiology & Biotechnology.Group of Genetic Engineering and Biotechnology, Federal Budget Institution of Science ‘Central Research Institute of Epidemiology’ of The Federal Service on Customers’ Rights Protection and Human Well-being Surveillance.State Research Center of Virology and Biotechnology VECTOR, Department of Collection of Microorganisms.	Alpha – 409 Beta – 32 Gamma – 1 Delta – 7352 Omicron – 534	15134	Alpha – 2,7 Beta – 0,2 Gamma – 0,01 Delta – 48,6 Omicron – 3,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 12	15	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 80,0
Руанда (снижение заболеваемости)	GIGA Medical Genomics	Alpha – 10 Beta – 51 Gamma – 0 Delta – 301 Omicron – 99	819	Alpha – 1,2 Beta – 6,2 Gamma – 0 Delta – 36,8 Omicron – 12,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Румыния (снижение заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases–Prof. Dr. Matei Bals	Alpha – 1732 Beta – 8	11848	Alpha – 14,6 Beta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0	313	Alpha – 0 Beta – 0

	Molecular Diagnostics Laboratory	Gamma – 17 Delta – 6059 Omicron – 2511		Gamma – 0,1 Delta – 51,1 Omicron – 21,2	Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 210		Gamma – 0 Delta – 0,3 Omicron – 67,1
Саудовская Аравия (снижение заболеваемости)	Infectious Diseases, King Faisal Hospital Research Center	Alpha – 26 Beta – 24 Gamma – 0 Delta – 48 Omicron – 30	1192	Alpha – 2,2 Beta – 2,0 Gamma – 0 Delta – 4,0 Omicron – 2,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Северная Македония (снижение заболеваемости)	Institute of Public Health of Republic of North Macedonia Laboratory of Virology and Molecular Diagnostics	Alpha – 273 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 125 Omicron – 42	831	Alpha – 32,9 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 15,0 Omicron – 5,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Северные Марианские острова	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 670 Omicron – 117	920	Alpha – 0,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 72,8 Omicron – 12,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Сейшелы (снижение заболеваемости)	KEMRI– Wellcome Trust Research Programme, Kilifi	Alpha – 5 Beta – 29 Gamma – 1 Delta – 698 Omicron – 2	756	Alpha – 0,7 Beta – 3,8 Gamma – 0,1 Delta – 92,3 Omicron – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Сенегал (снижение заболеваемости)	IRESSEF GENOMICS LAB	Alpha – 170 Beta – 3 Gamma – 1 Delta – 816 Omicron – 118	3682	Alpha – 4,6 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 22,2 Omicron – 3,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 22	27	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 81,5
Сент–Бартелеми	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 0 Beta – 0	14	Alpha – 0 Beta – 0	Alpha – 0 Beta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0

	Institut Pasteur de la Guadeloupe	Gamma – 0 Delta – 12		Gamma – 0 Delta – 85,7	Gamma – 0 Delta – 0		Gamma – 0 Delta – 0
Сент–Винсент и Гренадины (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 47 Delta – 55 Omicron – 49	189	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 24,9 Delta – 29,1 Omicron – 25,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Сент–Китс и Невис (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Delta – 2 Omicron – 4	58	Delta – 3,4 Omicron – 6,9	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Сент–Люсия (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences	Alpha – 57 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 43 Omicron – 1	142	Alpha – 40,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30,3 Omicron – 0,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Сербия (снижение заболеваемости)	Institute of microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Belgrade	Alpha – 120 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 173 Omicron – 43	747	Alpha – 16,1 Beta – 0 Gamma – 0,2 Delta – 23,2 Omicron – 5,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Сингапур (снижение заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases	Alpha – 190 Beta – 204 Gamma – 8 Delta – 8748 Omicron – 2617	13746	Alpha – 1,4 Beta – 1,5 Gamma – 0,1 Delta – 63,6 Omicron – 19,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 598	682	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 87,7
Синт–Мартен	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 430 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 1329	2230	Alpha – 19,3 Beta – 0,04 Gamma – 0,04 Delta – 59,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	30	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

		Omicron – 390		Omicron – 17,5	Omicron – 30		Omicron – 100,0
Сирия (снижение заболеваемости)	CASE-2021-0266829	Delta – 32 Omicron – 49	81	Delta – 39,5 Omicron – 60,5	Delta – 0 Omicron – 28	28	Delta – 0 Omicron – 100,0
Словакия (снижение заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Comenius University	Alpha – 4583 Beta – 31 Gamma – 0 Delta – 14345 Omicron – 3419	22674	Alpha – 20,2 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 63,3 Omicron – 15,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4 Omicron – 360	478	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,8 Omicron – 75,3
Словения (рост заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Alpha – 8593 Beta – 31 Gamma – 10 Delta – 27964 Omicron – 7077	55618	Alpha – 15,5 Beta – 0,1 Gamma – 0,02 Delta – 50,3 Omicron – 12,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Сомали (рост заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Alpha – 7 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 0	33	Alpha – 21,2 Beta – 12,1 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Судан (снижение заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 5 Beta – 14 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 1	103	Alpha – 4,9 Beta – 13,6 Gamma – 0 Delta – 1,0 Omicron – 1,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Суринам (снижение заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 47 Beta – 5 Gamma – 377 Delta – 314 Omicron – 15	1016	Alpha – 4,6 Beta – 0,5 Gamma – 37,1 Delta – 30,9 Omicron – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
США (снижение заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment.Maine	Alpha – 243195 Beta – 3153	2810480	Alpha – 8,7 Beta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0	82515	Alpha – 0 Beta – 0

	Health and Environmental Testing Laboratory.California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Gamma – 29828 Delta – 1437803 Omicron – 629642		Gamma – 1,1 Delta – 51,2 Omicron – 22,4	Gamma – 0 Delta – 56 Omicron – 63776		Gamma – 0 Delta – 0,1 Omicron – 77,3
Сьерра–Леоне (стабилизация заболеваемости)	Central Public Health Reference Laboratory	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 23 Omicron – 1	61	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37,7 Omicron – 1,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Таиланд (снижение заболеваемости)	COVID–19 Network Investigations(CONI) Alliance	Alpha – 2144 Beta – 111 Gamma – 1 Delta – 9046 Omicron – 4294	16921	Alpha – 12,7 Beta – 0,7 Gamma – 0,01 Delta – 53,5 Omicron – 25,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 84	105	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 80,0
Тайвань	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine	Alpha – 60 Beta – 4 Gamma – 6 Delta – 18 Omicron – 4	264	Alpha – 22,7 Beta – 1,5 Gamma – 2,3 Delta – 6,8 Omicron – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Танзания (стабилизация заболеваемости)	Jiaxing Center for Disease Control and Prevention	Omicron – 2	2	Omicron – 100,0	Omicron – 0	0	Omicron – 0
Теркс и Кайкос	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha – 11 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 29	53	Alpha – 20,8 Beta – 0 Gamma – 3,8 Delta – 54,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Тимор–Лешти	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU–PHL)	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33	356	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Того (снижение заболеваемости)	Unité Mixte Internationale TransVIHMI(UMI 233 IRD – U1175 INSERM – Université de Montpellier) IRD(Institut de recherche pour le développement)	Alpha – 34 Beta – 6 Gamma – 1 Delta – 130	362	Alpha – 9,4 Beta – 1,7 Gamma – 0,3 Delta – 35,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Тринидад и Тобаго (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 9 Beta – 0 Gamma – 1104 Delta – 772 Omicron – 125	2353	Alpha – 0,4 Beta – 0 Gamma – 46,9 Delta – 32,8 Omicron – 5,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Тунис (рост заболеваемости)	Laboratoire de linique linique – Institut Pasteur de Tunis	Alpha – 96 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 230 Omicron – 9	703	Alpha – 13,7 Beta – 0,6 Gamma – 0 Delta – 32,7 Omicron – 1,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Турция (снижение заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Alpha – 1920 Beta – 503 Gamma – 123 Delta – 59071 Omicron – 7256	86806	Alpha – 2,2 Beta – 0,6 Gamma – 0,1 Delta – 68,0 Omicron – 8,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6 Omicron – 1799	1892	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,3 Omicron – 95,1
Уганда (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Alpha – 18 Beta – 15 Gamma – 0 Delta – 442 Omicron – 32	987	Alpha – 1,8 Beta – 1,5 Gamma – 0 Delta – 44,9 Omicron – 3,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Узбекистан (снижение заболеваемости)	Biotechnology laboratory, Center for advanced technology	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 47	90	Alpha – 2,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 52,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Украина	Department of Respiratory and other Viral Infections of	Alpha – 116 Beta – 0	793	Alpha – 14,6 Beta – 0	Alpha – 0 Beta – 0	2	Alpha – 0 Beta – 0

	L.V.Gromashevsky Institute of Epidemiology & Infectious Diseases NAMS of Ukraine, JSC "Farmak"	Gamma – 0 Delta – 456 Omicron – 36		Gamma – 0 Delta – 57,5 Omicron – 4,5	Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0		Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Уоллис и Футуна	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 10 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	10	Alpha – 100,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Уругвай (снижение заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica(CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 174 Delta – 0	738	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 23,6 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Фарерские острова	Faroese National Reference Laboratory for Fish and Animal Diseases	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 0	42	Alpha – 4,8 Beta – 0 Gamma – 2,4 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Фиджи (снижение заболеваемости)	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU-PHL)	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 507	531	Alpha – 0,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 95,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Филиппины (снижение заболеваемости)	Philippine Genome Center	Alpha – 2737 Beta – 3197 Gamma – 3 Delta – 3326 Omicron – 1252	14295	Alpha – 19,1 Beta – 22,4 Gamma – 0,02 Delta – 23,4 Omicron – 8,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 13	21	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 61,9
Финляндия (рост заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Alpha – 6177 Beta – 1149 Gamma – 19 Delta – 13014 Omicron – 2595	28244	Alpha – 21,9 Beta – 4,1 Gamma – 0,1 Delta – 46,1 Omicron – 9,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 10	21	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 47,6
Франция (снижение заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 35062 Beta – 3419	209237	Alpha – 16,8	Alpha – 0	4676	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 733 Delta – 124760 Omicron – 55771		Beta – 1,6 Gamma – 0,4 Delta – 59,6 Omicron – 26,7	Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17 Omicron – 4329		Gamma – 0 Delta – 0,4 Omicron – 92,6
Французская Гвиана	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 61 Beta – 2 Gamma – 414 Delta – 439 Omicron – 317	1424	Alpha – 4,3 Beta – 0,1 Gamma – 29,1 Delta – 30,8 Omicron – 22,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 15	17	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 88,2
Французская Полинезия	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13	62	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Хорватия (снижение заболеваемости)	Croatian Institute of Public Health	Alpha – 4471 Beta – 28 Gamma – 7 Delta – 14612 Omicron – 7346	26761	Alpha – 16,7 Beta – 0,1 Gamma – 0,03 Delta – 54,6 Omicron – 27,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 751	1178	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 63,8
ЦАР (рост заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 32	128	Alpha – 0 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 25,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Черногория (снижение заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha – 55 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 455 Omicron – 95	634	Alpha – 8,7 Beta – 0 Gamma – 0,5 Delta – 71,8 Omicron – 15,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 1	2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 50,0
Чехия (снижение заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Alpha – 4637 Beta – 75	31733	Alpha – 14,6	Alpha – 0 Beta – 0	1366	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 20 Delta – 18419 Omicron – 7238		Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 58,0 Omicron – 22,8	Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 1135		Gamma – 0 Delta – 0,1 Omicron – 83,1
Чили (снижение заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Alpha – 190 Beta – 4 Gamma – 4294 Delta – 8721 Omicron – 3114	21719	Alpha – 0,9 Beta – 0,02 Gamma – 19,8 Delta – 40,2 Omicron – 14,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 24	84	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 28,6
Швейцария (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Alpha – 21907 Beta – 331 Gamma – 259 Delta – 60038 Omicron – 22750	128145	Alpha – 17,1 Beta – 0,3 Gamma – 0,2 Delta – 46,9 Omicron – 17,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7 Omicron – 4753	5400	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,1 Omicron – 88,0
Швеция (снижение заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Alpha – 68486 Beta – 2619 Gamma – 183 Delta – 56879 Omicron – 23761	168255	Alpha – 40,7 Beta – 1,6 Gamma – 0,1 Delta – 33,8 Omicron – 14,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 3337	4570	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,04 Omicron – 73,0
Шри-Ланка (стабилизация заболеваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Alpha – 399 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 1676 Omicron – 704	3263	Alpha – 12,2 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 51,4 Omicron – 21,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 135	172	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 78,5
Эквадор (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Alpha – 226 Beta – 0 Gamma – 288 Delta – 1265	4475	Alpha – 5,1 Beta – 0 Gamma – 6,4 Delta – 28,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

		Omicron – 652		Omicron – 14,6	Omicron – 0		Omicron – 0
Экваториальная Гвинея (рост заболеваемости)	Swiss Tropical and Public Health Institute	Alpha – 1 Beta – 46 Gamma – 0 Delta – 19	201	Alpha – 0,5 Beta – 22,9 Gamma – 0 Delta – 9,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Эсватини (снижение заболеваемости)	Nhlangano Health Centre(National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service)	Alpha – 6 Beta – 91 Gamma – 0 Delta – 261 Omicron – 142	548	Alpha – 1,1 Beta – 16,6 Gamma – 0 Delta – 47,6 Omicron – 25,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Эстония (снижение заболеваемости)	Laboratory of Communicable Diseases(Estonia); Eurofins Genomics Europe Sequencing GmbH	Alpha – 3198 Beta – 37 Gamma – 1 Delta – 4241 Omicron – 837	9547	Alpha – 33,5 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 44,4 Omicron – 8,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Эфиопия (стабилизация заболеваемости)	International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology(ICGEB) and ARGO Open Lab for Genome Sequencing	Alpha – 28 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 424	524	Alpha – 5,3 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 80,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
ЮАР (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform.	Alpha – 239 Beta – 7109 Gamma – 19 Delta – 11683 Omicron – 7861	32745	Alpha – 0,7 Beta – 21,7 Gamma – 0,1 Delta – 35,7 Omicron – 24,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 89	124	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,8 Omicron – 71,8
Южная Корея (рост заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Alpha – 828 Beta – 37 Gamma – 16 Delta – 16819 Omicron – 3745	37526	Alpha – 2,2 Beta – 0,1 Gamma – 0,04 Delta – 44,8 Omicron – 10,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 110	293	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 37,5

Южный Судан (рост заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, South Sudan Ministry of Health, WHO South Sudan	Alpha – 2 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 85 Omicron – 28	174	Alpha – 1,1 Beta – 1,7 Gamma – 0 Delta – 48,9 Omicron – 16,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Ямайка (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 218 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 306 Omicron – 59	683	Alpha – 31,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 44,8 Omicron – 8,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Япония (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Alpha – 52132 Beta – 118 Gamma – 130 Delta – 96605 Omicron – 37207	225075	Alpha – 23,2 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 42,9 Omicron – 16,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 218	260	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 83,8

Таблица 2 – Количество депонированных геномов вариантов Lambda GR/452Q.V1 (C.37), Mu GH (B.1.621+B.1.621.1) вируса SARS-CoV-2 в базе GISAID

Страна	Учреждение, проводившее секвенирование	Количество депонированных геномов SARS-CoV-2			В том числе количество геномов, депонированных за последние 4 недели (05.03.2022 г. – 11.03.2022 г.)		
		Варианты: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Lambda (C.37)	Варианты: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Lambda (C.37)

				Mu (B.1.621+B.1.621.1)			Mu (B.1.621+B.1.621.1)
Австралия (рост заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Lambda – 1	74306	Lambda – 0	Lambda – 0	2347	Lambda – 0
Австрия (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 49	94290	Mu – 0,1	Mu – 0	1173	Mu – 0
Американские Виргинские острова	UW Virology Lab	Mu – 5	1719	Mu – 0,3	Mu – 0	3	Mu – 0
Ангилья	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Lambda – 1	70	Lambda – 1,4	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Аргентина (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbrán	Lambda – 1212 Mu – 43	17465	Lambda – 6,9 Mu – 0,2	Lambda – 0 Mu – 0	26	Lambda – 0 Mu – 0
Аруба	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 2 Mu – 94	3154	Lambda – 0,1 Mu – 3,0	Lambda – 0 Mu – 0	7	Lambda – 0 Mu – 0
Барбадос (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 1	114	Mu – 0,9	Mu – 0	0	Mu – 0
Боливия (рост заболеваемости)	Microbiologia Molecular, Instituto SELADIS, Universidad Mayor de San Andrés	Lambda – 3 Mu – 10	248	Lambda – 1,2 Mu – 4,0	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Бельгия (рост заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Lambda – 10 Mu – 52	93197	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	4007	Lambda – 0 Mu – 0

Бонэйр	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Mu – 10	1279	Mu – 0,8	Mu – 0	2	Mu – 0
Босния и Герцеговина (снижение заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Lambda – 1	1426	Lambda – 0,1	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Бразилия (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Lambda – 22 Mu – 20	117456	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	479	Lambda – 0 Mu – 0
Британские Виргинские острова	Caribbean Public Health Agency	Mu – 60	178	Mu –33,7	Mu –0	0	Mu – 0
Великобритания (рост заболеваемости)	COVID– 19 Genomics UK (COG–UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID– 19 Genomics UK (COG–UK) consortium.	Lambda – 8 Mu – 72	2260790	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	175779	Lambda – 0 Mu – 0
Венесуэла (снижение заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Lambda – 10 Mu – 62	379	Lambda – 2,6 Mu – 16,4	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Гаити (рост заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP)	Mu – 5	94	Mu – 5,3	Mu – 0	0	Mu – 0
Гватемала (снижение заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clinica Familiar Luis Ángel García	Lambda – 3 Mu – 3	1491	Lambda – 0,2 Mu – 0,2	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Германия (рост заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, InstitutfürVirologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe– Group.	Lambda – 101 Mu –15	432624	Lambda – 0 Mu –0	Lambda – 0 Mu –0	15583	Lambda – 0 Mu – 0
Гибралтар	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Mu – 1	3029	Mu – 0	Mu – 0	0	Mu – 0
Гонконг	Hong Kong Department of Health	Mu – 3	6076	Mu – 0	Mu – 0	135	Mu – 0

Дания (рост заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Lambda – 9 Mu – 11	395992	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	37220	Lambda – 0 Mu – 0
Доминиканская Республика (снижение заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Lambda – 6 Mu – 115	1150	Lambda – 0,5 Mu – 10,0	Lambda – 0 Mu – 0	8	Lambda – 0 Mu – 0
Израиль (стабилизация заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Lambda – 30 Mu – 2	51433	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	836	Lambda – 0 Mu – 0
Ирландия (снижение заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Lambda – 4 Mu – 4	57264	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	360	Lambda – 0 Mu – 0
Испания (стабилизация заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Lambda – 230 Mu – 672	106933	Lambda – 0,2 Mu – 0,6	Lambda – 0 Mu – 0	2783	Lambda – 0 Mu – 0
Италия (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Lambda – 18 Mu – 83	107177	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	1906	Lambda – 0 Mu – 0
Каймановы острова	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Bio– chemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 2	101	Mu – 2,0	Mu – 0	0	Mu – 0
Канада (рост заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Lambda – 33 Mu – 159	288012	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	1991	Lambda – 0 Mu – 0
Колумбия (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Lambda – 152 Mu – 4583	15243	Lambda – 1,0 Mu – 30,1	Lambda – 0 Mu – 0	8	Lambda – 0 Mu – 0

Коста-Рика (снижение заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Lambda – 16 Mu – 74	3160	Lambda – 0,5 Mu – 2,3	Lambda – 0 Mu – 0	110	Lambda – 0 Mu – 0
Кюрасао	Dutch COVID– 19 response team	Mu – 19	1359	Mu – 1,4	Mu – 0	26	Mu – 0
Лихтенштейн (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 1	665	Mu – 0,2	Mu – 0	2	Mu – 0
Литва (стабилизация заболеваемости)	Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine	Mu – 1	33758	Mu – 0	Mu – 0	520	Mu – 0
Люксембург (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Lambda – 0 Mu – 3	25442	Lambda – 0 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Майотта	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Lambda – 2	966	Lambda – 0,2	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Мальта (рост заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Mu – 1	936	Mu – 0,1	Mu – 0	3	Mu – 0
Монголия (снижение заболеваемости)	National Centre for Communication Disease (NCCD) National Influenza Center	Mu – 20	732	Mu – 2,7	Mu – 0	0	Mu – 0
Марокко (снижение заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Mu – 1	726	Mu – 0,1	Mu – 0	8	Mu – 0
Мексика (снижение заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Lambda – 216 Mu – 344	54814	Lambda – 0,4 Mu – 0,6	Lambda – 0 Mu – 0	563	Lambda – 0 Mu – 0
Нидерланды (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 12 Mu – 77	103042	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	2131	Lambda – 0 Mu – 0

Норвегия (снижение заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Lambda – 1	51324	Lambda – 0	Lambda – 0	1079	Lambda – 0
Панама (снижение заболеваемости)	Gorgas Memorial Laboratory of Health Studies	Lambda – 6 Mu – 16	1247	Lambda – 0,5 Mu – 1,3	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Перу (снижение заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de Salud Perú	Lambda – 4184 Mu – 268	16919	Lambda – 24,7 Mu – 1,6	Lambda – 0 Mu – 0	95	Lambda – 0 Mu – 0
Польша (снижение заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Lambda – 1 Mu – 8	75463	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	5449	Lambda – 0 Mu – 0
Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Lambda – 2 Mu – 20	28838	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	667	Lambda – 0 Mu – 0
Пуэрто Рико	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Lambda – 6 Mu – 59	7497	Lambda – 0,1 Mu – 0,8	Lambda – 0 Mu – 0	209	Lambda – 0 Mu – 0
Республика Никарагуа (стабилизация заболеваемости)	MSHS Pathogen Surveillance Program	Lambda – 3 Mu – 4	563	Lambda – 0,5 Mu – 0,7	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Республика Сальвадор (снижение заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Lambda – 11	369	Lambda – 3,0	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Россия (снижение заболеваемости)	WHO National Influenza Centre Russian Federation.Center for Precision Genome Editing and Genetic Technologies for Biomedicine, Pirogov Medical University, Moscow, Russian Federation.Federal Budget Institution of Science,	Lambda – 0 Mu – 0	15134	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	15	Lambda – 0 Mu – 0

	State Research Center for Applied Microbiology & Biotechnology.Group of Genetic Engineering and Biotechnology, Federal Budget Institution of Science ‘Central Research Institute of Epidemiology’ of The Federal Service on Customers’ Rights Protection and Human Well-being Surveillance.State Research Center of Virology and Biotechnology VECTOR, Department of Collection of Microorganisms.						
Румыния (снижение заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases– Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Mu – 1	11848	Mu – 0,01	Mu – 0	313	Mu – 0
Сент–Винсент и Гренадины (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 17	189	Mu – 9,0	Mu – 0	0	Mu – 0
Сент–Китс и Невис (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Lambda – 42	58	Lambda – 72,4	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Синт–Мартен	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 2 Mu – 2	2230	Lambda – 0,1 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	30	Lambda – 0 Mu – 0
Словакия (снижение заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Come– nius University	Mu – 4	22674	Mu – 0	Mu – 0	478	Mu – 0
США (снижение заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment. Maine Health and Environmental Testing Laboratory.	Lambda – 1303 Mu – 5568	2810480	Lambda – 0 Mu – 0,2	Lambda – 0 Mu – 0	82515	Lambda – 0 Mu – 0

	California Department of Public Health. UCSD EXCITE.						
Тёркс и Кайкос	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	$\mu - 2$	53	$\mu - 3,8$	$\mu - 0$	0	$\mu - 0$
Турция (снижение заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	$\lambda - 0$ $\mu - 2$	86806	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	1892	$\lambda - 0$ $\mu - 0$
Уругвай (снижение заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica (CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	$\lambda - 1$	738	$\lambda - 0,1$	$\lambda - 0$	0	$\lambda - 0$
Финляндия (рост заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	$\mu - 5$	28244	$\mu - 0$	$\mu - 0$	21	$\mu - 0$
Франция (снижение заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	$\lambda - 65$ $\mu - 29$	209237	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	4676	$\lambda - 0$ $\mu - 0$
Чехия (снижение заболеваемости)	The National Institute of Public Health	$\lambda - 1$ $\mu - 1$	31733	$\lambda - 0$ $\mu - 0,003$	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	1366	$\lambda - 0$ $\mu - 0$
Чили (снижение заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	$\lambda - 1789$ $\mu - 950$	21719	$\lambda - 8,2$ $\mu - 4,4$	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	84	$\lambda - 0$ $\mu - 0$
Швейцария (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	$\lambda - 34$ $\mu - 48$	128145	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	5400	$\lambda - 0$ $\mu - 0$
Швеция (снижение заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	$\lambda - 4$ $\mu - 4$	168255	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	4570	$\lambda - 0$ $\mu - 0$
Эквадор (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	$\lambda - 294$ $\mu - 358$	4475	$\lambda - 6,6$ $\mu - 8,0$	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	0	$\lambda - 0$ $\mu - 0$

ЮАР (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda –1 Mu – 0	32745	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	124	Lambda – 0 Mu – 0
Южная Корея (рост заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Mu – 1	37526	Mu – 0	Mu –0	293	Mu – 0
Ямайка (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 42	683	Mu – 6,1	Mu – 0	0	Mu – 0
Япония (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Lambda – 5 Mu – 5	225075	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	260	Lambda – 0 Mu – 0

Эпидемиологическое обновление ВОЗ от 8 марта 2022 г.

Особое внимание: обновленная информация о вариантах SARS-CoV-2, представляющих интерес, и вариантах, вызывающих беспокойство.

Географическое распространение и распространенность VOC

Текущая глобальная эпидемиология SARS-CoV-2 характеризуется глобальным доминированием варианта Omicron. Дельта остается единственным другим вариантом со значительной зарегистрированной циркуляцией. Среди 428417 последовательностей, загруженных в GISAID от образцов, собранных за последние 30 дней, 427152 (99,5 %) были Omicron, 580 (менее 0,1) — Delta. Для всех стран/регионов/территорий, где за последние 30 дней в GISAID было загружено 100 или более последовательностей, преобладающим вариантом остается Omicron (рисунок 13).

Среди линий Omicron, о которых сообщалось в течение последних 30 дней, BA.1.1 является преобладающим подвариантом, на который приходится 187058 последовательностей (41%); на BA.2 приходится 156 014 последовательностей (34,2%); на BA.1 приходится 112 655 последовательностей (24,7%); и BA.3 представлен 101 последовательностью (<1%). Следует отметить, что глобальное распределение VOC следует интерпретировать с должным учетом ограничений эпиднадзора, включая различия в возможностях секвенирования и стратегиях отбора проб между странами, а также задержки с отчетностью.

Технической консультативной группе по эволюции вируса SARS-CoV-2 (TAG-VE), и ВОЗ известны отчеты о рекомбинантных вариантах, как о рекомбинантах Delta, так и омикрона, а также о рекомбинантах BA.1 и BA.2. Рекомбинация является естественным явлением и может рассматриваться как ожидаемое мутационное событие. К этим рекомбинантам применяется тот же процесс мониторинга и оценки после проверки и исключения потенциального заражения или коинфекции, что и к любому другому появляющемуся варианту. Текущая эпидемиологическая информация и информация о секвенировании этих рекомбинантов не указывают на какие-либо признаки быстрой передачи или изменения клинической тяжести. На сегодняшний день зарегистрировано лишь несколько кластеров, в которых уровни передачи контактным лицам варьируются от очень низких до почти неопределяемых. Ни один рекомбинантный вариант не получил названия линии Pango.

Вариант Омикрон

Различия в характеристиках VOC

Имеющиеся данные о фенотипических свойствах VOC представлены в предыдущих выпусках Еженедельного эпидемиологического бюллетеня COVID-19. Со времени последнего обновления от 15 февраля 2022 года появилось несколько новых публикаций о фенотипических характеристиках VOC, включая литературу по Омикрону (таблица 3). Некоторые из этих исследований не рецензировались, поэтому их результаты должны интерпретироваться с должным учетом этого ограничения.

Рисунок 13: Распространенность Delta и Omicron за последние 30 дней, данные на 8 марта 2022 г.

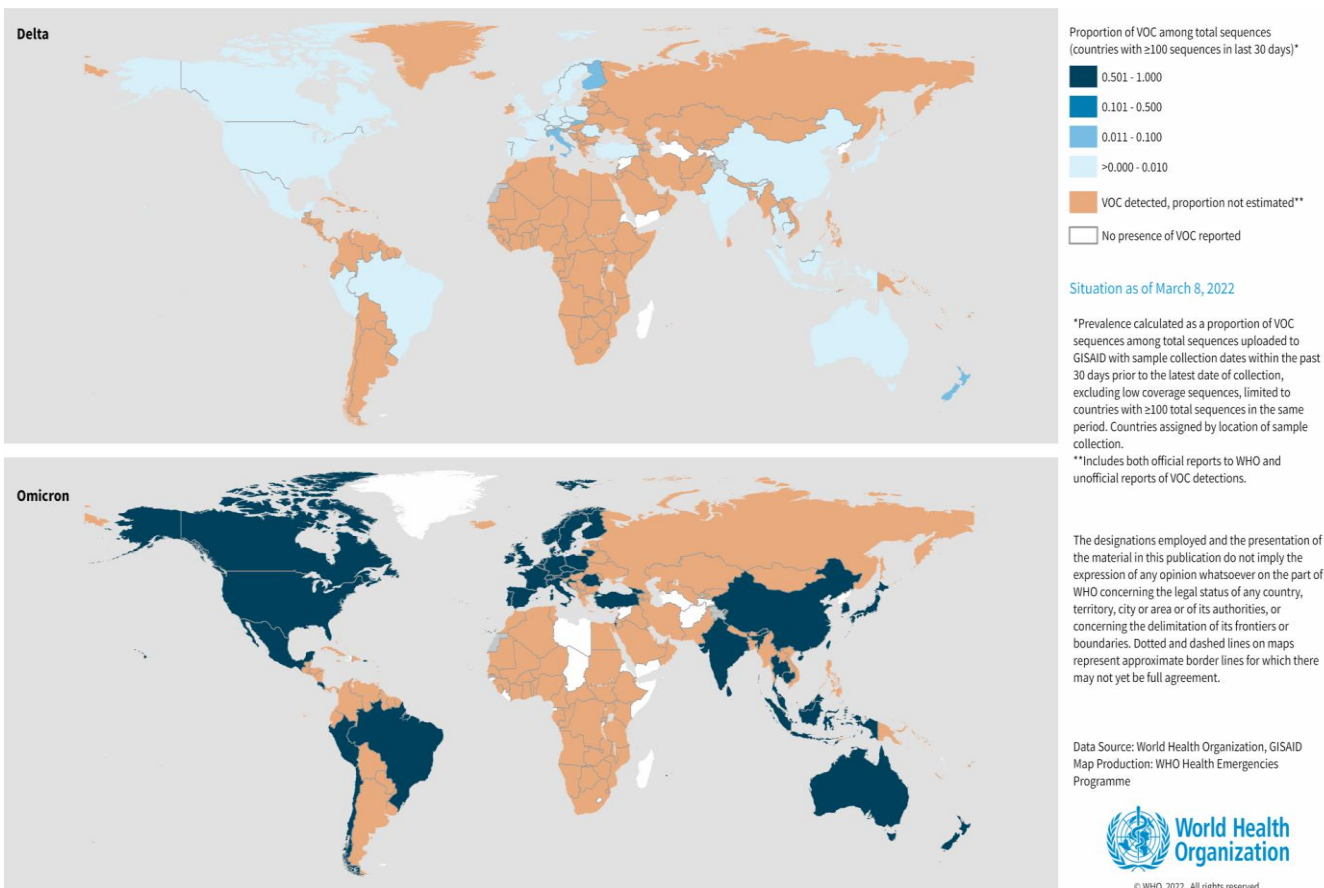


Таблица 3: Сводка текущих данных по варианту Омикрон

Аспект	Показатель	Основные результаты
Эпидемиология	Влияние на распространённость болезни/заболеваемость	В мире наблюдается тенденция к снижению числа зарегистрированных случаев COVID-19. По сравнению с предыдущей неделей число новых случаев COVID-19 уменьшилось на 5% за неделю с 28 февраля по 6 марта 2022 года. Регион Западной части Тихого океана сообщил об увеличении числа новых случаев на 46%, в то время как все другие регионы сообщили о снижении. Важно отметить, что уменьшение числа зарегистрированных случаев может быть частично связано с изменениями в практике тестирования в ряде стран, что привело к сокращению проводимых тестов и, следовательно, выявленных случаев. Вариант Omicron является доминирующим циркулирующим вариантом во всем мире, и составляет 99,7% проб, отобранных в период с 4 февраля по 5 марта 2022 года, в то время как вариант Delta составляет 0,1%.
	Влияние на передачу инфекции	Обновленный анализ данных GISAID показывает результаты, аналогичные предыдущей итерации, при этом Omicron по-прежнему имеет преимущество в темпах распространения над Delta во всех странах с достаточным количеством данных о генетических последовательностях, доступных за период до 3 марта 2022 г., что выражается в совокупном среднем преимуществе передачи (т. е. относительной разнице в эффективных показателях репродукции) в размере 75% (95%-й доверительный интервал: 64%-93%) в разных эпидемиологических контекстах при допущении неизменного времени генерации (т. е. промежутка между моментом заражения одного человека и моментом, когда этот человек заражает другого человека). Однако данные о сокращении времени генерации Omicron предполагают, что преимущество передачи может быть ниже; при сокращении времени генерации на 20 % расчетное совокупное среднее преимущество Omicron в передаче по сравнению с Delta составляет 64 % (95 % ДИ: 59–80 %). Тот же анализ демонстрирует преимущество в скорости роста обнаружения линии Omicron Pango BA.2 по сравнению с линией Pango BA.1 с объединенным средним преимуществом передачи 56% (95% ДИ: 42%-72%) при условии неизменности времени генерации. Эти оценки стабилизируются по мере того, как количество последовательностей BA.1/BA.2/BA.3 в каждой стране увеличивается, а данные становятся доступными из большего числа стран. В Соединенном Королевстве было обнаружено, что BA.2 имеет более высокие темпы роста по сравнению с BA.1 (82,7 %; диапазон: 54–100 %) и более высокие показатели в отношении повторного заражения среди контактных лиц в домохозяйстве (14,3 %; 95% ДИ: 13,6). %-14,9% против 11,4%; 95% ДИ: 11,2%-11,5%) и вне домохозяйств (6,1%; 95% ДИ: 5,0%-7,2% против 4,6%; 95% ДИ: 4,5%-4,8%).

	Влияние на тяжесть течения болезни	Omicron вызывает менее тяжелую форму болезни по сравнению с Delta в разных условиях. Не было различий в риске госпитализации (OR = 0,87; 95% ДИ: 0,75–1,00) между пациентами, инфицированными BA.1 и BA.2 в Соединенном Королевстве. Аналогично риск госпитализации не отличался между пациентами, инфицированными BA.1 и BA.2 (aOR=0,96; 95% ДИ: 0,85-1,09) в Южной Африке.
Иммунный ответ	Влияние на повторное заражение	Сообщалось о более высоких показателях повторного заражения вариантом Omicron, чем среди лиц, ранее инфицированных другими вариантами SARS-CoV-2. Недавние данные из Катара показывают, что предыдущее заражение одной из линий Omicron Pango может обеспечить защиту от заражения другими линиями Omicron Pango: 94,9% (95% ДИ: 88,4–97,8%) защита от BA.2 после заражения BA.1 и 85,6% (95% ДИ: 77,4-90,9%) защита от BA.1 после инфицирования BA.2 в течение двух месяцев последующего наблюдения. Продолжительность этой защиты в настоящее время неизвестна.
	Влияние на вакцинацию	Для получения дополнительной информации см. раздел Интерпретация результатов оценки эффективности вакцинации для варианта Omicron. Результаты исследований эффективности вакцины (ЭВ) следует интерпретировать с осторожностью, поскольку оценки различаются в зависимости от типа вводимой вакцины, количества доз и графика вакцинации (последовательное введение разных вакцин).
	Влияние на иммунный ответ антител	Анализ данных о нейтрализации из 23 лабораторий выявил 20-кратное снижение нейтрализации, связанное с вариантом Омикрон. Эти результаты согласуются с результатами недавних исследований, в которых сообщалось о более низких титрах нейтрализующих антител к BA.1 и BA.2 по сравнению с SARS-CoV-2 дикого типа и аналогичных ответах для BA.1 и BA.2. Другое недавнее исследование обнаружило аналогичные ответы не нейтрализующих антител на BA.1 и BA.2 у вакцинированных лиц. В целом, эти результаты указывают на схожие гуморальные реакции для BA.1 и BA.2.
	Диагностические инструменты	Нет свежих данных о влиянии Омикрона на ПЦР тестирование. Линия BA.2 является единственным потомком варианта Omicron, в котором отсутствует делеция 69-70, ответственная за сбой мишени S-гена. Оценка ПЦР-тестов на SARS-CoV-2, которые включают несколько генов-мишеней, выявила ограниченное влияние варианта Omicron на точность диагностических тестов этих анализов.

	Влияние на экспресс-диагностические тесты	Предварительные данные показали противоречивые результаты в отношении диагностической эффективности Ag-ЭДТ для Омикрон по сравнению с Delta, вирусом дикого типа или другими VOC. Хотя некоторые исследования показали снижение чувствительности Ag-ЭДТ, Соединенные Штаты Америки сообщили о сопоставимой чувствительности трех тестов Ag-ЭДТ для Omicron и Delta.
Влияние на терапию	Воздействие на противовирусные препараты	Предварительные данные не показали разницы в эффективности противовирусных средств против варианта Омикрон.
	Воздействие на применение биологических препаратов	Первоначально исследования эффективности моноклональных антител для лечения пациентов с болезнью, вызванной вариантом вируса Омикроном сообщали о сохраняющейся нейтрализующей активности трех широко нейтрализующих моноклональных антител (sotrovimab, S2X259 и S2H97) и снижении эффективности других моноклональных антител. Однако дополнительные доклинические данные свидетельствуют о сниженной нейтрализующей активности sotrovimab в отношении линии BA.2 и недостаточной эффективности casirivimab-imdevimab в отношении линии BA.1.
	Другие стратегии лечения	Нет данных, свидетельствующих о снижении эффективности блокаторов рецепторов интерлейкина-6 и кортикостероидов при лечении пациентов с тяжелыми и критическими состояниями.

На рисунках 14 и 15 обобщено влияние вариантов Delta и Omicron, соответственно на эффективность вакцины для конкретного продукта (VE) с течением времени как для вакцин первичной серии, так и для бустерных вакцин. Со времени последнего обновления к рисункам были добавлены шесть новых исследований (три из которых не рецензировались). В одном исследовании были представлены новые данные по вакцине AstraZeneca-Vaxzevria, еще одно — по вакцине Janssen-Ad26.COV2.S, один по вакцине Moderna-Spikevax и четыре по вакцине Pfizer BioNTech-Comirnaty. Следует отметить, что недавно опубликованные исследования из Китая и Таиланда предоставили данные о VE двух инактивированных вакцин, пекинской CNBG - BBIBP-CorVac и Sinovac-CoronaVac, против варианта Delta.,

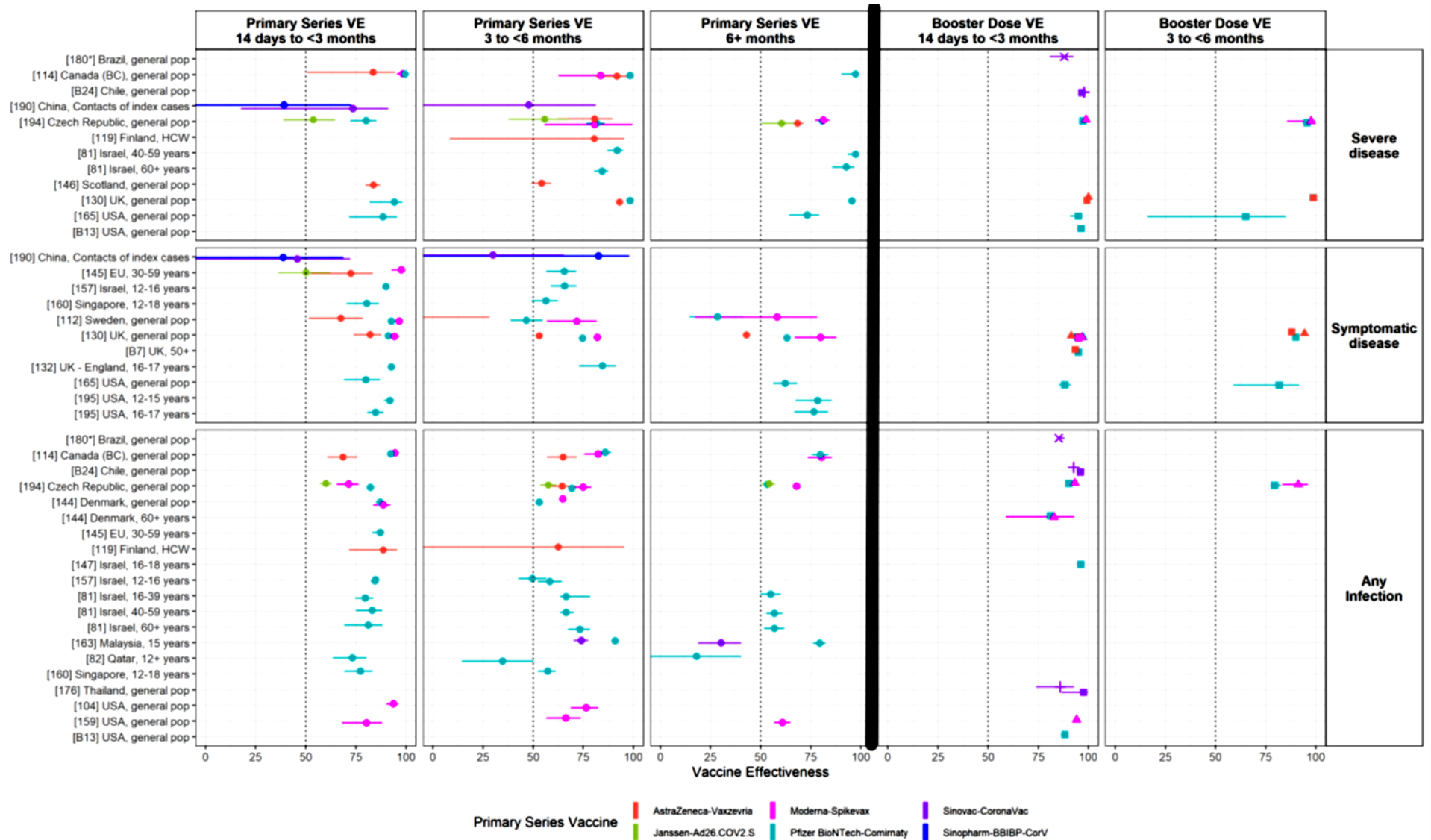
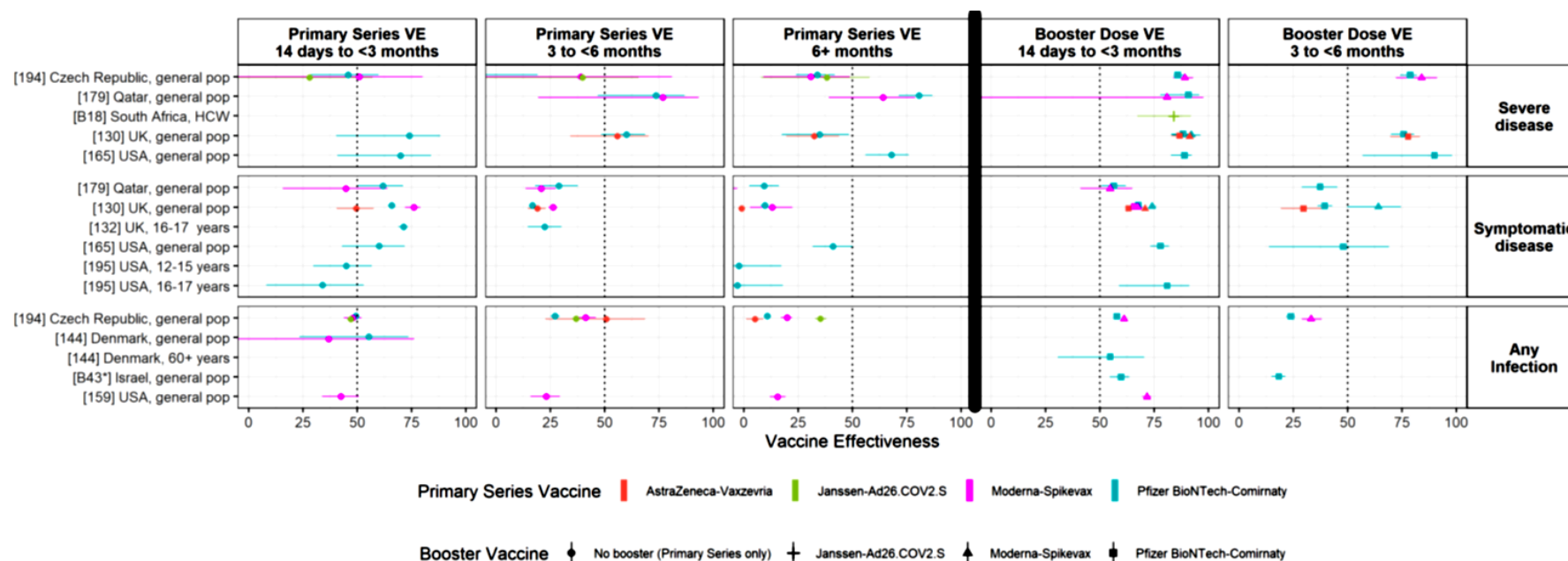


Рисунок 14. Эффективность первичной серии вакцины (VE) и ревакцинации против варианта Delta

Рисунок 15. Эффективность первичной серии вакцины и бустерной вакцинации против варианта Омикрон



*Указывает на эффективность бустерной дозы вакцины, оцениваемую с использованием в качестве контрольной группы лиц, завершивших первичную вакцинацию, а не невакцинированных лиц. Сокращения: pop = население; HCW = работники здравоохранения; EU = Европейский союз. Точки представляют собой точечные оценки эффективности вакцины; горизонтальные линии представляют 95% доверительные интервалы. Метки вдоль левой стороны графика указывают номера ссылок, страну и изучаемую популяцию. Ссылочные номера определяют исследование и ссылаются на сводную таблицу исследований эффективности на сайте view-hub.org (таблица 1 в сводной таблице); ссылки, начинающиеся с буквы «В», являются исследованиями, найденными только в таблице бустерных VE (таблица 2 в сводной таблице). Первичная серия означает введение двух доз вакцин для AstraZeneca-Vaxzevria; Moderna-Spikevax, Pfizer BioNTech-Comirnaty и Sinovac-CoronaVac и одной дозы для Janssen-Ad26.COV2.S. Тяжелое заболевание включает госпитализацию и пневмонию. Симптоматическое заболевание включает заболевание любой степени тяжести; любая инфекция может включать симптоматическую и бессимптомную инфекцию. Обратите внимание, что три отрицательные точечные оценки для первичной серии не показаны на графике Omicron: Moderna-Spikevax VE против симптоматического заболевания в возрасте 6+ месяцев, а также Moderna-Spikevax и Pfizer BioNTech-Comirnaty VE против инфекций в возрасте 3-6 месяцев; одна отрицательная точечная оценка для первичной серии не показана на графике Delta: VE AstraZeneca-Vaxzevria против симптоматического заболевания Delta с 95% доверительным интервалом, пересекающим 0, не полностью представлена на графике.

Интерпретация результатов исследований VE для варианта Дельта

Большинство имеющихся на сегодняшний день данных свидетельствует о том, что эффективность мРНК-вакцин (Pfizer BioNTech-Comirnaty и Moderna-Spikevax) остается высокой в отношении тяжелых заболеваний, связанных с дельта-вариантной инфекцией, через шесть или более месяцев после первичной серии, при этом в пяти из шести исследований сообщается о VE >80% и одно исследование, сообщаящее о VE 74% через шесть месяцев и более. В одном исследовании сообщалось о VE против тяжелого заболевания в 61% и 68% для вакцин Janssen-Ad26.COV2.S и AstraZeneca-Vaxzevria соответственно. Четыре исследования сообщают о высокой VE ($\geq 80\%$) вакцины AstraZeneca-Vaxzevria через три-шесть месяцев после первичной серии, в то время как в одном исследовании сообщается о более низкой VE (54%) через шесть месяцев по сравнению с первыми тремя месяцами (84%). Дополнительное исследование показало, что VE вакцины AstraZeneca-Vaxzevria против тяжелого заболевания снизилась с 80% через три или менее шести месяцев после завершения первичной серии до 68% через шесть или более месяцев после второй дозы. Одно исследование, подтверждающее защиту от тяжелого заболевания, вызванного дельта-вариантом, показало, что VE Janssen-Ad26.COV2 оставалась относительно постоянной на уровне 54-61% в течение шести месяцев после первичной серии вакцинации. Одно новое исследование показало, что VE Sinovac-CoronaVac против развития пневмонии (классифицированной как тяжелая форма COVID-19 на рисунке 5) среди близких контактов первичного пациента с Delta снизилась с 74% в первые три месяца после завершения первичной серии до 47% от трех до шести месяцев.

Оценки VE против симптоматического заболевания и заражения колеблются в интервале 71-96% после первичной серии одной из двух мРНК-вакцин от 14 дней до трех месяцев после вакцинации и от 68-88% и 50-60% после первичной серии вакцинации вакцинами AstraZeneca-Vaxzevria и Janssen-Ad26.COV2.S, соответственно, в тот же период времени. Имеются убедительные данные об уменьшении VE против симптоматического заболевания и инфекции с течением времени после первичной серии для всех вакцин, по которым имеются данные. Несмотря на это, большая часть данных по-прежнему предполагает, что VE составляет >50% (59–80%) через шесть месяцев или более после любой мРНК-вакцины, при этом в двух случаях она упала ниже 50%. Четыре из пяти исследований по оценке вакцины AstraZeneca-Vaxzevria также показали VE >50% (54-65%) через три-шесть месяцев, хотя в одном из этих исследований показатель VE снизился до 43% через шесть или более месяцев после первичной серии вакцинации. VE вакцины Janssen-Ad26.COV2.S варьировала от 50-60% до шести месяцев после вакцинации (два исследования). Одно исследование вакцины Sinovac-CoronaVac, проведенное в Малайзии, показало, что VE против инфекции составляет 74% через три-шесть месяцев после первичной серии, которая снизилась до 30% через шесть месяцев. Второе исследование вакцины Sinovac-CoronaVac из Китая показало, что VE против симптоматического заболевания среди близких контактов первичных случаев снизилась с 46% в период от 14 дней до менее чем трех месяцев до 30% в период от трех до шести месяцев. В том же исследовании оценивается, что VE пекинской вакцины CNBG - BBIBP-CorV против симптоматического заболевания среди близких контактов первичных случаев составляет 39% вскоре после завершения первичной серии, увеличиваясь до 82% в период от трех до шести месяцев, хотя доверительные интервалы широки, и данные следует интерпретировать с осторожностью.

Получение бустерной дозы мРНК, векторной или инактивированной вакцины, по которой имеются данные, приводило к $VE \geq 79\%$ для всех исходов в течение первых трех месяцев. Через три-шесть месяцев после бустерной дозы VE бустерной дозы Pfizer BioNTech-Comirnaty после первичной серии Pfizer BioNTech-Comirnaty или AstraZeneca-Vaxzevria, а также VE трех доз вакцины Moderna-Spikevax оставались $>95\%$ против тяжелое заболевание в двух исследованиях, проведенных в Соединенном Королевстве и Чешской Республике, но снизилось с 95% до 65% с помощью первичной серии Pfizer BioNTech-Comirnaty и бустерной терапии в одном исследовании, проведенном в Соединенных Штатах Америки. В тех же исследованиях, упомянутых выше, проведенных в Соединенном Королевстве и Соединенных Штатах Америки, VE в отношении симптоматического заболевания через три месяца или более после бустерной дозы мРНК-вакцины составляла $>75\%$ после первичной серии вакцин AstraZeneca-Vaxzevria или Вакцина Pfizer BioNTech-Comirnaty.

Интерпретация результатов исследований VE для варианта Омикрон

Четыре исследования VE для варианта Омикрон показывают более низкую защиту первичных серий вакцин против COVID-19 для всех исходов (тяжелое заболевание, симптоматическое заболевание и инфекция), чем это наблюдалось для других VOC. Тем не менее, показатели VE против варианта Omicron остаются самыми высокими в отношении тяжелого заболевания и ниже для симптоматических заболеваний и заражений. Бустерные дозы вакцины, по-видимому, существенно улучшают VE для всех исходов для всех продуктов, по которым имеются данные. Тем не менее, из-за короткого периода наблюдения в исследованиях, доступных на сегодняшний день, необходимы дополнительные данные, чтобы охарактеризовать продолжительность VE после бустерной дозы. Исследования, проведенные в Катар, Соединенном Королевстве и Соединенных Штатах Америки, сообщают о показателях VE для вакцины Pfizer BioNTech-Comirnaty против тяжелых заболеваний, вызванных вариантом Omicron $> 70\%$ в течение шести месяцев после первичной серии, которые оставались стабильными после шести месяцев в исследованиях, проведенных в Катар и Соединенных Штатах Америки, но снизились до $<50\%$ в исследовании, проведенном в Соединенном Королевстве. В исследовании, проведенном в Катар, VE мРНК-вакцины Moderna-Spikevax оставалась $>70\%$ в течение шести месяцев после вакцинации и более. В отличие от этого, одно недавнее исследование (не рецензированное) в Чешской Республике выявило более низкий уровень VE ($<50\%$) во все моменты наблюдения для обеих мРНК-вакцин, а также для вакцины Janssen-Ad26.COV.2. Колебание оценок VE с течением времени после вакцинации в этом исследовании может быть связано с предвзятостью данных (например, с низкой степенью достоверности), и результаты следует интерпретировать с осторожностью. В исследовании, проведенном в Соединенном Королевстве, оценки VE для вакцины AstraZeneca-Vaxzevria против тяжелой болезни снизились с 56% до 33% в течение трех месяцев и более с относительно широкими доверительными интервалами (подробности см. на рис. 6).

Ранние оценки VE (измерение в период от 14 дней до трех месяцев после вакцинации) первичной серии против симптоматического заболевания, как правило, ниже, чем оценки для тяжелого заболевания, хотя они остаются на уровне или выше 50% для AstraZeneca-Vaxzevria, Moderna-Spikevax и Pfizer BioNTech-Comirnaty. Более низкие оценки VE за тот же период времени наблюдались в двух исследованиях, в одном из которых сообщалось о VE на уровне 45% для вакцины Moderna-Spikevax, а в другом сообщалось

об оценках VE на уровне 34% и 45% для вакцины Pfizer BioNTech-Comirnaty для подростков 17 лет и 12-15 лет соответственно. VE на фоне инфекции в сроки от 14 дней до трех месяцев после первичной серии колебалась в пределах 37-55%. Все доступные оценки в отношении как симптоматического заболевания, так и инфекции, измеренные через три или более месяцев после завершения первичной серии, показывают, что оценки КЭ составляют менее 52% для трех вакцин (Pfizer BioNTech-Comirnaty, Moderna-Spikevax и AstraZeneca-Vaxzevria). Во всех шести новых исследованиях бустерная доза повысила VE против тяжелого заболевания до более чем 75% для всех вакцин, для которых имеются данные, причем этот эффект сохранялся до шести месяцев после бустерной дозы. Бустерная доза существенно повысила оценки VE против симптоматического заболевания в первые три месяца после вакцинации, по крайней мере, на 37 процентных пунктов для всех вакцин, при этом оценки VE варьировались от 55% до 81%. Однако VE снизилась до 29-64% за три месяца. VE против инфекции, вызванной вариантом Омикрон, в первые три месяца после бустерной дозы колебалась в пределах 55-71% и снизилась до 18-33% через три-менее шести месяцев после бустерной дозы.

Публикации

J Med Virol. 2022 Apr;94(4):1261-1263.

doi: 10.1002/jmv.27530. Epub 2021 Dec 28. PMID: 34927258

Omicron: Call for updated vaccines

Omicron: призыв к обновленным вакцинам

Xingguang Li

Вариант Omicron SARS-CoV-2 был получен от хронически инфицированного пациента с COVID-19, иммунизированного вакциной на основе матричной РНК (мРНК) или не-мРНК, что дало вирусу возможность развиваться и мутировать, чтобы избежать воздействия иммунной реакции организма. Чтобы понять важность этого варианта SARS-CoV-2 и его значение для глобального ответа на пандемию, вакцинологи должны систематически оценивать роль вакцин на основе мРНК и не-мРНК в появлении новых вариантов SARS-CoV-2, в том числе VOC и VOI, которые возникают в результате прорыва иммунитета, вызванного вакциной. Хотя бустерные вакцины против COVID, вероятно, обеспечивают некоторую защиту, а вакцины на основе мРНК или не-мРНК могут быть адаптированы к новым вариантам, таким как Омикрон, потребность в ревакцинации вскоре после полной вакцинации, с потенциально необходимыми дальнейшими прививками, вызывает озабоченность в связи с последствиями для здоровья человека. Таким образом, в стремлении защитить население мира от новых вариантов SARS-CoV-2 существует настоятельная необходимость в создании гораздо более эффективных однодозовых вакцин, которые могут защитить людей на протяжении всей их жизни.

J Biosaf Biosecur. 2022 Jun;4(1):33-37.

doi: 10.1016/j.jobbb.2021.12.001. Epub 2021 Dec 31.

Origin and evolutionary analysis of the SARS-CoV-2 Omicron variant

Происхождение и эволюционный анализ варианта SARS-CoV-2 Omicron

Yamin Sun, Wenchao Lin, Wei Dong

SARS-CoV-2 быстро эволюционировал в новые варианты на протяжении всей пандемии. Вариант SARS-CoV-2 Omicron имеет более 50 мутаций по сравнению с исходным штаммом дикого типа и был выявлен во многих странах мира. Авторы проанализировали мутационные профили нескольких вариантов, включая скорость мутаций на сайт, чтобы определить эволюционные отношения. Было обнаружено, что вариант Omicron имеет уникальный профиль мутаций по сравнению с другими вариантами SARS-CoV-2 и содержит мутации, которые редко встречаются в клинических образцах. Более того, наличие пяти мутационных сайтов, адаптированных к мышам, позволяет предположить, что Omicron мог развиваться в организме мыши-хозяина. Мутации в области рецептор-связывающего домена Omicron, в частности, имеют потенциальные последствия для продолжающейся пандемии.

Int Immunopharmacol. 2022 Apr;105:108565.

doi: 10.1016/j.intimp.2022.108565. Epub 2022 Jan 29.

A review on evolution of emerging SARS-CoV-2 variants based on spike glycoprotein

Обзор эволюции новых вариантов SARS-CoV-2 на основе гликопротеина шипа

Nimisha Ghosh, Suman Nandi, Indrajit Saha

Обзор. Варианты SARS-CoV-2, которые имеют мутации в гликопротеине Spike, являются главным объектом внимания, поскольку он является основной мишенью для нейтрализующих антител. На данный момент выявлено 12 различных важных вариантов: B.1.1.7 (Alpha), B.1.351 (Beta), B.1.525 (Eta), B.1.427/B.1.429 (Epsilon), B.1.526 (Iota), B.1.617.1 (Kappa), B.1.617.2 (Delta), C.37 (Lambda), P.1 (Gamma), P.2 (Zeta), P.3 (Theta) и недавно открытый B.1.1.529 (Omicron). Эти варианты имеют 84 уникальные мутации в гликопротеине Spike. Для анализа таких мутаций проведено множественное выравнивание последовательностей 77681 геномов SARS-CoV-2 из 98 стран за период с января 2020 г. по июль 2021 г. с последующим филогенетическим анализом. Кроме того, подробно обсуждаются характеристики новых появляющихся вариантов. Визуализируется индивидуальная эволюция этих мутаций и соответствующих вариантов, а также представлены их характеристики. Помимо этого, чтобы судить о характеристиках несинонимичных точечных мутаций (замен), их биологические функции оценивают с помощью PolyPhen-2, а структурную стабильность белков оценивают с помощью I-Mutant 2.0.

Emerg Microbes Infect. 2022 Dec;11(1):543-547.

doi: 10.1080/22221751.2022.2035195.

Omicron variant susceptibility to neutralizing antibodies induced in children by natural SARS-CoV-2 infection or COVID-19 vaccine

Чувствительность варианта Омикрон к нейтрализующим антителам, индуцированным у детей естественной инфекцией SARS-CoV-2 или вакциной против COVID-19

Lin-Lei Chen, Gilbert T Chua, Lu Lu, и др.

Новый вариант SARS-CoV-2 Omicron может увеличить риск повторного заражения и инфекций, вызванных прорывом вакцины, поскольку он обладает ключевыми мутациями в шиповидном белке, которые влияют на реакцию нейтрализующих антител. Большинство исследований восприимчивости к нейтрализации проводилось с использованием образцов взрослых пациентов с COVID-19 или реципиентов вакцины. Однако, поскольку у детей реакция антител на инфекцию SARS-CoV-2 отличается от таковой у взрослых, крайне важно оценить чувствительность к нейтрализации образцов детской сыворотки. В этом исследовании сравнивалась восприимчивость к нейтрализации образцов сыворотки, собранных у 49 человек в возрасте до 18 лет, включая 34 подростков, получавших вакцину BNT162b2 (Pfizer-BioNTech), и 15 выздоровевших пациентов с COVID-19 в возрасте от 2 до 17 лет. Показано, что только 38,2% реципиентов вакцины BNT162b2 и 26,7% выздоровевших пациентов с COVID-19 имели титр нейтрализации сыворотки на уровне или выше порога обнаружения в анализе микронейтрализации живого вируса. Кроме того, титр нейтрализующих антител против варианта Омикрон был значительно ниже, чем против предкового вируса или варианта Бета. Эти результаты показывают, что реципиенты вакцины и пациенты с COVID-19 в педиатрической возрастной группе, вероятно, будут более восприимчивы к

прорывным инфекциям повторным инфекциям из-за варианта Омикрон, чем предыдущие варианты.

Emerg Microbes Infect. 2022 Dec;11(1):567-572.

doi: 10.1080/22221751.2022.2031311.

Drastic decline in sera neutralization against SARS-CoV-2 Omicron variant in Wuhan COVID-19 convalescents

Резкое снижение нейтрализации сыворотки против варианта SARS-CoV-2 Omicron у реконвалесцентов COVID-19 в Ухане

Chengbao Ma, Xianying Chen, Fanghua Mei, и др.

Глобальную озабоченность вызвало появление и быстрая передача сильно мутировавшего варианта SARS-CoV-2 Omicron (B.1.1.529). До сих пор особенности инфекции и способность ускользать от иммунного ответа варианта Омикрон широко не изучались. Авторы создали псевдовирус Omicron и сравнили его проникновение, слияние с мембраной и эффективность иммунного ускользания с таковыми у исходного штамма и варианта Delta. Они обнаружили, что вариант Omicron проявлял несколько более высокую инфекционность, чем вариант Delta, и аналогичную способность конкурировать с вариантом Delta при использовании ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2) в клеточной линии BHK21-ACE2. Однако Omicron показал значительно сниженную фузогенность, чем исходный штамм и вариант Delta, как в клетках BHK21-ACE2, так и в клетках Vero-E6. Анализ нейтрализующей активности сыворотки выздоравливающих в Ухане через год после заражения показал более резкое снижение (в 10,15 раз) нейтрализации против варианта Омикрон, чем варианта Дельта (в 1,79 раза) по сравнению с исходным штаммом с D614G. Примечательно, что трехкратная вакцинация значительно улучшила иммунитет реконвалесцентов против варианта Омикрон. Эти результаты показывают пониженную фузогенность и поразительную способность ускользать от иммунного ответа варианта Омикрон, подчеркивая важность бустерных прививок против антигенного дрейфа SARS-CoV-2.

Emerg Microbes Infect. 2022 Dec;11(1):477-481.

doi: 10.1080/22221751.2022.2030200.

Homologous or heterologous booster of inactivated vaccine reduces SARS-CoV-2 Omicron variant escape from neutralizing antibodies

Гомологичный или гетерологичный бустер инактивированной вакциной снижает вероятность ускользания варианта SARS-CoV-2 Omicron от нейтрализующих антител

Xun Wang, Xiaoyu Zhao, Jieyu Song, и др.

Используя псевдовирус на основе VSV, авторы обнаружили, что вариант Omicron заметно устойчив к нейтрализации сывороткой выздоравливающих или лиц, вакцинированных двумя дозами инактивированных цельновирионных вакцин (BBIBP-CorV). Однако бустер гомологичной инактивированной вакцины или гетерологичной белковой субъединичной вакциной (ZF2001) значительно увеличивали титры нейтрализации как для вируса дикого типа, так и для варианта Omicron. Более того, на 14-й день после введения третьей дозы снижение титра нейтрализующих антител для Омикрона было меньше, чем у выздо-

равливающих или лиц, получивших только две дозы вакцины, что указывает на то, что гомологичный или гетерологичный бустер может уменьшить уклонение Омикрона от нейтрализации. Кроме того, авторы протестировали панель из 17 моноклональных антител (mAb) к SARS-CoV-2. Omicron устойчив к семи из восьми разрешенных/утвержденных mAb, а также к большинству других mAb, нацеленных на разные эпитопы на RBD и NTD. Эти результаты, по мнению авторов, свидетельствуют о неотложной необходимости продвигать бустерную вакцинацию для борьбы с появляющимися вариантами SARS-CoV-2.

Biochem J. 2022 Mar 18;479(5):609-628.

doi: 10.1042/BCJ20210602. PMID: 35244141

Programmed cell death: the pathways to severe COVID-19?

Запрограммированная гибель клеток: пути к тяжелой COVID-19?

Stefanie M Bader, James P Cooney, Marc Pellegrini, Marcel Doerflinger

Спустя два года после появления SARS-CoV-2 понимание патогенеза заболевания COVID-19 все еще остается неполным. Несмотря на беспрецедентные глобальные научные усилия и быструю разработку вакцин, неравномерное развертывание вакцинации и появление вызывающих беспокойство новых вариантов, таких как омикрон, подчеркивают исключительную важность выявления механизмов, способствующих возникновению этого заболевания. Было высказано предположение, что явное воспаление и гибель клеток являются основными факторами тяжелой патологии у пациентов с COVID-19, а их пути и молекулярные компоненты, следовательно, представляют собой многообещающие мишени для терапии, направленной на хозяина. В этом обзоре обобщены современные знания о роли и влиянии различных путей запрограммированной клеточной гибели на COVID-19. Анализируется сложная связь гибели клеток и передачи сигналов воспаления на клеточном и молекулярном уровне и определяется ряд критических вопросов, которые еще предстоит решить. Дано обоснование для нацеливания на гибель клеток в качестве потенциального направления лечения COVID-19 и представлен обзор существующих терапевтических средств, которые потенциально могут пройти клинические испытания в ближайшем будущем.

J Med Virol. 2022 Apr;94(4):1728-1733.

doi: 10.1002/jmv.27516. Epub 2021 Dec 27.

Sequence analysis of the emerging SARS-CoV-2 variant Omicron in South Africa

Анализ последовательности нового варианта SARS-CoV-2 Omicron в Южной Африке

Lulan Wang , Genhong Cheng

Авторы представляют начальную молекулярную характеристику варианта Omicron путем анализа большого количества мутаций, особенно в домене спайкового белка, связывающем рецептор, с их потенциальным влиянием на вирусную инфекционность и иммунитет хозяина. Их анализ показывает, что вариант Omicron имеет два субклада и может развиваться из клады 20B вместо преобладающего в настоящее время варианта Delta. Кроме того, они также выявили мутации, которые могут влиять на связывание рецептора ACE2 и/или антител. Их исследование подняло дополнительные вопросы об эволюции, передаче, вирулентности и свойствах ускользания от иммунитета этого нового варианта Omicron.